Moll
Kam̄er Director.

Oec
82

R

Anleitung

zu einer

Obstorangerie in Scherben

Frankfurt am Main

in der Andreäischen Buchhandlung

1796

Bayerische
Staatsbibliothek
München

L'oeil du maître suffit, il peut tout opérer.
L'heureux cultivateur de presents de Pomone,
Des filles du Printems, des trésors de
l'Automne.
Son docile terrain repond à sa culture,
Ministre industrieux des loix de la Nature
Il n'est pas traversé dans ses heureux desseins.

VOLTAIRE.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Wenn das zu bekannte und benutzte — „non dubito fore plerosque etc. —“ mich treffen sollte, so sind Sie, meine pomologischen Freunde, Schuld daran. Nur Ihnen widmete ich, nach Ihren Wünschen, einige Musenstunden, dieses wenige über Obstorangerie in Scherben niederzuschreiben. Das trockene Erzählen für manchen einigermaßen angenehm zu machen, streute ich etwas von einer geläuterten Physik der Gewächse ein. Finden diese Bruchstücke Ihren Beifall, so

sprechen wir uns vielleicht über den richtigen Baumschnitt, und über die Naturlehre der Gewächse, bei ruhigeren Zeiten wieder. Sind aber Ihre Wünsche einstweilen hiermit befriedigt, verschaffe ich manchem eine frohe Stunde in seinem Garten, oder Gärtchen mehr, und erwerbe ich wohl gar der Pomologie neue Freunde, Beförderer und sich bildende Kenner, dann sollen Sie auch allein den Dank dafür erndten.

Inhalt.

Einleitung . . Seite 1

Erstes Kapitel. Von den Aepfeln. 27

Zweites Kapitel. Von den Birnen. 45

Drittes Kapitel. Von dem Steinobst.

1) Pflaumen rc. 54

2) Kirschen. 57

Viertes Kapitel. Von den Scherben und dem Einsetzen der Bäume. 63

Das Einsetzen. 66

Das Versetzen. 80

Fünftes Kapitel. Vom Schnitt der Orangeriebäumchen. 86

Erster Trieb nach der Veredlung. 89

Von den Zweigen und ihren Augen. 93

Weiteres Beschneiden des Kernobstes. 102

Einige Unarten der Scherbenbäumchen. 107

Vom Schnitt des Steinobstes. 111

Sechstes Kapitel. Von der Größe des Obstes in Scherben 123

Von der Physik der Pflanzen, und Ihren Stoffen.

1) Erde. 126

2) Luft. 132

3) Wasser. 141

4) Lichtmaterie. 146

5) Wärme. 151

Vom Erfrieren der Pflanzen. 160

Einleitung.

Selten weckten gewohnte Gegenstände den Menschen zu weiteren neuen Ideen. Ich sahe so manche kostbare Orangerie, und bewunderte nur sie, oder zählte ihren Reichthum. Auch wußte ich, daß man Kirschen, Trauben u. a. an manchen Orten in Treibhäusern im Winter triebe. — Ein junger Pfirschenbaum hingegen, den ich 1782. für Frost nicht mehr in die Erde bringen konnte, um ihn aber zu erhalten, in eine Scherbe setzte, und in einem dem Frieren nicht ausgesetzten Zimmer aufbewahrte, fieng mir ganz unvermuthet an im März zu blühen. Er trieb den Sommer hindurch vortrefflich, behielt zwei Früchte, und den Herbst waren dieses ganz vortrefliche Pfirschen von Teton de

Venus. Dieser Nothversuch weckte in mir auf einmal den Gedanken, es mit allem Obst in Scherben zu versuchen. Meine Obstanlagen, deren Cultur mir schon in der frühesten Jugend die größte Freude machte, waren klein, und mir dadurch der Weg zur Kenntniß vieler Sorten, wie ich immer so sehr wünschte, abgeschnitten. Ich hatte damalen fast keinen Baum mit einer einzelnen Sorte, ja deren oft vier, fünf auf einem Stamm, welches denn, besonders bei den Pflaumen die bekannten Harlequins zur Zierde und zum Scherz ausmacht. — Bei dem Gedanken, alles Obst in Scherben zu ziehen, dachte ich, jetzt kannst du alles prüfen und das Beste behalten. Wie viele Nebenstunden hatte ich nicht mit Blumen verschwendet, und für fünfzig Wochen Mühe belohnen die mehresten nur mit vierzehen Tage Freude, die uns von der Witterung noch dazu so leicht verbittert wird! Der blühende Apfel-, Pfirschen- und Kirschenbaum sind jetzt meine Blumentöpfe, und den ganzen

Sommer wacht Hoffnung für sie, daß sie mich mit reifen Früchten erfreuen. — Dieses wäre aber nur bloße Freude, und Genuß ohne besonderen Nutzen, wie so manche meiner Freunde es nur anfänglich verlangten; aber auch jetzt schon oft nach neuen Sorten trachten, damit ihre Thätigkeit wieder stärker angespornt werde. — Der Nutzen hingegen, ist bei der Erziehung der Obstsorten in Scherben, für das Studium der Pomologie wichtig und weitumfassend. — Meine mehreste Obstsorten kenne ich dadurch. —

Nicht zu gedenken, daß der bloße Liebhaber dadurch, nach und nach, zum Kenner werden, und vortreffliche Obstsorten in seiner Gegend verbreiten kann; nein, sondern dem wirklichen Kenner, dem das Studium der gesammten, oder einzelner Theile der Pomologie am Herzen liegt, — ist die Erziehung der Obstsorten in Scherben eben so erwünscht, als sie ihm wirkliches, wahres Bedürfniß ist. Nur durch sie ist er im Stande, in wenigen

Jahren, einen Reichthum pomologischer Kenntnisse über Aechtheit, Varietät, Nomenclatur und Güte der Obstsorten sich zu eigen zu machen, und dadurch Richter in diesem Fache zu werden. Obstanpflanzungen im Großen, so wenigen dieses Loos beschieden ist, reichen doch hierzu nicht hin, und Kosten und Zeit sind gleich groß. Die früher tragenden Zwergbäume gewähren auch nicht viel, erfordern im Schnitt gute practische Kenntnisse; und wer wird gerne den Raum dazu mit ewigen Proben, ohne einträglichen Vortheil, verwenden? Selbst der Kenner bepflanzt seinen Raum mit vortrefflichen ihm bekannten Obstsorten, und begnügt sich wohl nur mit kleinen Proben in der Baumschule.

Die Obstorangerie, — und ich hoffe, daß man diesen schönen analogen Namen billigen wird, — erfordert hingegen nur ein kleines Blumengärtgen, und dieses verschafft in zehen Jahren mehr Obstkenntniß, als kein großer Baumgarten in zwanzig Jahren zu liefern im

Stande ist. Ich will z. B. annehmen, daß man fünfzig, zwischen fünf und vierzig und siebenzig Cubikzoll Erde fassende Blumenscherben, stellen kann, wozu also allerhöchstens nur fünfzig Quadratschuh Land erfordert würden: so ist man im Stande, in zehen Jahren 225 Sorten von Obst kennen zu lernen. Ich rechne nemlich aus Erfahrung, daß von fünfzig gesetzten Bäumchen in die Scherben, die Hälfte davon immer im zweiten Jahr die Proben liefert, und dieses beträgt, das erste Jahr der Setzung abgerechnet, die oben angeführte Menge von Proben.

Wem fehlt so viel Land, um dieses nicht vollführen zu können, und wie klein bedarf hierzu die Baumschule zu seyn? Schafft man sich jeden Herbst dreisig Wildlinge an, so werden diese schon das kommende Jahr durch Oculiren veredelt, oder im zweiten Jahr gepfropft, nach zwei Jahren ihres veredelten Triebes, wenn man nicht einen engen Raum hat, in die Scherben gesetzt. Der Raum

also für eine solche Baumschule, wenn jedes Stämmchen drei Quadratschuh Raum hätte, und 10 Stämme sogar zum Verderben eingerechnet, betrüge nur 180 Quadratfuß in vier Jahren hintereinander. Also noch lange nicht eine Ruthe Land, kaum die Größe von drei gewöhnlichen Gartenländern.

Aber auch dieser separaten Baumschule bedarf man nicht einmal. Meine Methode war ehedem, bei beschränktem Land, die Wildlinge auf Rabatten, und in die Mitte solcher Länder zu setzen, auf denen Blumen, oder niedrige Gartengewächse gezogen werden. Ich veredle sie alsdenn durch Pfropfen schon im ersten Jahr, welches bei Aepfel- und Birnwildlingen, die man im Herbst gesetzt hat, vortrefflich angeht, oder oculire sie auf das schlafende Aug im Sommer des nemlichen Jahres, so stehen die gepfropften nur zwei, die oculirten Wildlinge aber drei Jahre im Lande *.

* Es versteht sich von selbst, daß alles Obst muß gepfropft werden, wenn ich die Sorten aus der Ferne erhalten

Haben sie das zweite Frühjahr erreicht, und ich kann sie — welches am vortheilhaftesten ist — noch den zweiten Sommer stehen lassen, so wird der vorjährige Sommertrieb zu einem Orangeriebäumchen zugeschnitten, und den Herbst, oder den folgenden Frühling das Bäumchen in die Scherbe gesetzt, wo manches oft den nemlichen Sommer noch Früchte liefert.

Verfährt man auf diese Weise, so giebt es wohl wenige Menschen, die die obige Probe anzustellen nicht im Stande wären. Aber man denke sich nun einen Zeitraum von dreisig Jahren, und berechne, was ein einzelner Mann an pomologischen Kenntnissen, — wenn es ihm an Eifer, mittheilenden Freunden, und Correspondenz nicht fehlt — in diesem Zeitraum gewinnen kann.

Wie viel Zeit würde dieses aber einem

---

muß. Bei Apricosen, besonders aber bei Pfirschen, rathe ich Stämmchen zu verschreiben, selten geräth das Pfropfen oder Copuliren, und bei manchen Pfirschen höchstselten oder nie.

Manne an seinen Geschäften rauben? ? — Ich sage aus Erfahrung — eigentlich keine. — Vom März bis in den October reicht täglich eine kleine Stunde für ein halbes Hundert dieser Bäumchen hin. Und wer sucht diese nicht täglich zu seiner Zerstreuung! Und wo kann sich der Geschäftsmann froher, unschuldiger erholen, als wenn er seine Kinder Pomonens besucht und pflegt? Ja ich bedarf sie jede Woche nur höchstens einmal zu sehen, wenn ich jemanden habe, der sie im Sommer gehörig begießt. — Für eine ausgebreitete Kenntniß der mancherlei Obstsorten, ohne großen Aufwand von Geld und Zeit, zu erlangen, ist also die Obstorangerie in Scherben nothwendiges Bedürfniß.

Neue Obstsorten zu entdecken, ist sie ebenso wichtig als vortheilhaft.

Schon lange und öfters hat man den Rath gegeben, aus den Kernschulen diejenigen Stämmchen unveredelt zu verpflanzen, denen

man schon an Wuchs und Laub nichts Wildes, Dornichtes ansieht, und die für sich schon ein veredeltes Ansehen haben. In einer jeden von guten Obstkernen gepflanzten Kernschule findet man dieses häufig. Daß aber hierdurch eine Menge neue Obstsorten entstanden sind, noch täglich entstehen, ist anerkannte Thatsache. Hollands große Obstschulen haben uns fast mit Varietäten verwirrt.

Der für Menschenwohl so thätige, oft zu enthusiastische würdige Dr. Faust, rieth noch kürzlich, um vortreffliche und mannichfaltige Obstsorten zu erhalten, den ganzen Apfel, und nicht die bloßen Kerne in die Erde zu legen. Er dachte in diesem Augenblick wohl nicht, daß eine jede Varietät, oder neue Sorte von Obst, vielleicht blos von der künstlichen Befruchtung verschiedener Sorten untereinander abhänge, und also im Kern schon sein künftiger Werth ohne äusseres Zuthun bestimmt sey: Daß das Mark lange vorher verwese, ehe der Kern zur Keimung komme;

Daß die eigentliche erste Muttermilch des Saamenpflänzgens, in den Saamenlappen beruhe: Daß das Mark, die Hülle der Kerne und Steine, ganz andere Endzwecke im großen Nahrungsvorrath der Natur erfülle: Daß dieses Mark nur die Kerne völlig ausbilde, und daß die Obstkerne noch alsdann keimen und wachsen, wenn das Mark das Thier schon genährt, und der rohe unverdaute Kern zur Pflanzung im Mist verbreitet wird. Wer kennt nicht das Sprichwörtgen der Alten, daß der Ziemer der Stifter seines Unglücks sey, wenn er den Saamen zum Mistel, der den Vogelleim liefert, durch seinen Mist von einem Baum zum andern trage. Dr. Faust's Vorschlag würde also nichts mehr leisten, als was wir von einem jeden andern, aus guten Obstkernen erzogenen Wildling, zu hoffen haben.

Ist aber Mannichfaltigkeit wirklicher Reichthum; der Geschmack der Menschen nie rastend; und was mehr ist, sind von Kern-

wildlingen in einem Land entstandene Varietäten dem Clima angemessener; sind die Bäume dadurch dauerhafter, daß die Wurzel des Mutterbaums, eine dem Boden, und dem Clima eigenthümliche Organisation im ganzen Wesen des Baums austheilte: so bleibt die Erzielung neuer Obstsorten stets eine edle Beschäftigung zur Belauschung der Natur, wie unerschöpflich sie in Erzeugungen ist. — Man träume aber nicht, daß jeder edel aussehende Kernwildling, auch eine vorzügliche Obstsorte liefere. Soll seine Frucht schätzbar, dem Kenner werth seyn, so muß sie eine neue Sorte, oder Varietät seyn, die durch Güte, Haltbarkeit, oder durch irgend etwas eigenthümliches von Werth, andere vortreffliche Sorten übertreffe, oder ihnen gleich komme. — Wenn aber bekanntlich auch die schönsten Wildlinge oft nur ganz gewöhnliches Küchenobst liefern, wer wird es im Großen wagen, diese in der Hoffnung anzupflanzen, um sich, wenn das Glück gut ist, in 5 — 8 Jahren, oft aber erst in

10 Jahren versichern zu können, was man für eine Obstsorte erzogen habe. Wird man arg getäuscht, so verschwindet der Lusten für eine jede neue Probe. Diesem allem aber auszuweichen, und selbst den Wildling nicht einmal zu verlieren, und dennoch zu wissen, was ein solcher edel aussehender Wildling für eine Obstsorte geliefert hätte, dazu ist die Obstorangerie ein ebenso bequemes, leichtes und schätzbares, als ein ohne Verdruß ablaufendes Mittel. — Noch habe ich eine grüne vorzügliche Reinette, die ich bei einer mit sechs Wildlingen von edlem Ansehen angestellten Probe bekam, die ich nun hochstämmig fortgepflanzt habe. Die übrigen fünfe waren des Erziehens nicht werth. — Hat man also Kernwildlinge, deren Wuchs und Laub schon einen veredelten Baum zu verrathen scheinen, so pfropfe, copulire oder oculire man davon auf Stämmchen zu Orangeriebäumchen. In der Scherbe wird ein solches Probbäumchen wenigstens in drei Jahren uns Frucht liefern,

und wir wissen alsdann, ob die Sorte der weiteren Verpflanzung werth sey, oder nicht. Hätte das Scherbenbäumchen keine gehörige Oculier- oder Pfropfreiser, — welches ein höchstseltener Fall ist, — so setzet man dasselbe, nach vorher beschnittenen Wurzeln ins Land, wo es Sommerzweige genug treibt *. Wie sehr wäre es zu wünschen, daß bei großen Baumschulen, wo man von aussortirten guten Obstkernen die Wildlinge anzieht, eine Reihe solcher Probescherben gehalten würden. Dadurch wäre man im Stande, auf eine leichte

* Niemand von Kenntniß wird diese Pfropfreiser nicht zu jeder Art von Bäumen für tauglich halten. Leider aber giebt es noch sogar Baumpflanzer, die die Unfruchtbarkeit eines Baums daher leiten, daß er von einem noch nicht tragenden Baum fortgepflanzt sey. Wenn das Pfropfreis nicht von einem an und für sich sehr schlechttragenden, oder von einem in diesem Stück noch unbekannten Baum war, so ist dieses lächerlich. Ich habe schon im Nothfall mit den Räubern — Wasserreisern — alter Bäume gepfropft, und keinen Unterschied gefunden, als daß sich, der Natur dieser Reiser nach, die Laubaugen im ersten Jahr langsamer entwickeln.

Weise eine Menge neue Obstsorten zu entdecken, die ohne dieses Mittel verlohren sind. Wie oft mag man wohl schon Küchenobst auf einen Wildling gepfropft haben, dessen eigene Früchte jede Tafel geziert hätten?

Für den Kenner ist die Obstorangerie auch ein großes Mittel künstliche, reine, gewählte Befruchtungen anzustellen, und reine Obstkerne von einzelnen Sorten zu erhalten.

Wenn es jetzt, seit Kölreuter's Zeiten, physische Wahrheit ist, was künstliche Befruchtungen zu bewirken im Stande sind, so läßt sich hieraus leicht die Mannichfaltigkeit unserer Obstsorten erklären, und wie wir durch Kunst es in unserer Gewalt haben, neue Sorten und Varietäten hervorzubringen. Die natürliche künstliche Befruchtung durch den Blüthenstaub, geschieht schon zum Theil durch den Wind, aber hauptsächlich durch die Insecten. Hierher gehöret vorzüglich das

Bienengeschlecht, die den Blüthenstaub zum Wachs einsammlen, und damit von Blume zu Blume fliegen. Ja manche mit unzähligen Härchen besetzte Bienengattungen, z. B. Apis europaea, die Aschbiene, bepudert sich so künstlich mit dem Blüthenstaub, daß sie davon ganz gelb aussieht. Diese Insecten sind also das Hauptwerkzeug zu künstlichen Befruchtungen, aber diese sind nicht rein, nicht gewählt. Wollen wir aber dieses letztere, so ist hierzu kein anderer ganz sicherer Weg, als die Obstorangerieſcherben. Hier kann ich durch Flor u. s. w., jedem Insect den Zutritt zu den Blüthen verwehren, und die Blüthen befruchten, womit ich will; so wie ich dieses Jahr den englischen Königsapfel mit einem weissen Wintercalville befruchtet habe. Soll diese Befruchtung aber sichtbar mittheilend, in die ganze Natur des künftigen Kerns eindringend seyn, so müssen die Staubfäden in allen Blüthen des zu befruchtenden Bäumchens, vor ihrer Reife ausgeschnitten, und der Staub-

weg isolirt seyn. Welches Feld von Untersuchungen liegt hier vor uns! vielleicht selbst ein Licht über die Abstammungen der Varietäten.

Wollen wir aber auch nur ganz reinen, durch keinen andern Blüthenstaub veränderten Saamen haben, welches nie an einem andern Baum möglich ist, so überdecke man das Bäumchen mit Flor, und stelle dasselbe an einen Ort, wo ihm kein Wind etwas zuwehen kann. Jetzt kann ich z. B. von der Aechtheit eines Calvillekerns überzeugt seyn, und meine damit zu machende Proben sind ohne Täuschung. Zwanzig solcher Kerne haben zu Versuchen mehr Werth, als tausend gemischte in der Baumschule.

Man kann aber auch durch die Obstorangerie Obstsorten in einer Gegend ziehen, prüfen und sich ihres Genusses freuen, die entweder den Winter im Freien nicht aushalten, oder im Frühjahr leicht in der Blüthe verderben, oder im Herbst so spat zeitig werden, daß alsdann selten eine Witterung eintritt, die ihren

Genuß

Genuß reizend macht. Vorzüglich gehören hierher die Pfirschen, Apricosen, Mandeln und einige Pflaumensorten.

Hat man diese Sorten in Scherben, so raubt uns der Winter die Bäume, und der Frühling die Blüthen nicht. Ich lasse z. B. die spaten Pfirschen im März iu meinem Zimmer treiben, gebe ihnen nur, wie zarten Blumengewächsen, die freie Mittagssonne von dem Morgen, bis die Abendkühle kommt. Des Nachts hingegen müssen sie stets im Zimmer verwahrt werden, wo sie denn durch die gelinde Ofenwärme schnell treiben und blühen. Wird nun im April die Luft so sanft, daß man z. B. die Levcojen dem Freien übergiebt, so lasse ich sie nun auch die Nacht vor dem Fenster, oder im Garten. Diese wenigstens drei Wochen ältere Früchte, als ihre Brüder im Freien, die oft kaum blühen, werden nun im Herbst vortrefflich, und vollkommen zeitig. Wäre der Herbst hingegen sehr schlecht, so verwahre ich die Bäumchen des Nachts wieder

im Zimmer, stelle sie nur den Tag über in die Sonne, und ich erhalte die vortrefflichsten Früchte, wenn ihre Brüder am freistehenden Stamm nicht zu genießen sind. Mehrmalen schon machte ich diese Versuche mit Teton de Venus, Nivette veloutée, und vorzüglich mit den Pavies, und den spaten Brugnons, oder den sogenannten Nectarinen. Bei diesen Pfirschensorten ist es unangenehm, daß gerade die köstlichsten auch die spatesten sind, und deshalb selten bei uns ihre ganze Güte erreichen. Die marmorirte Violette, Brugnon Violette marbrée oder tardive, auch panachée, der Engländer ihre Murry Nectarine, ist so vortrefflich, als spat. Sie zeitigt erst Ende October. Der Baum trägt gerne und viel. Man kann an einem Scherbenbäumchen, wenn die Scherbe gegen 70 bis 75 Cubikzoll Erde enthält, 10 bis 12 Stück zur vortrefflichsten Reife, auf obige Art behandelt, bringen. Nur 1783. wurde bei uns diese herrliche Pfirsche am Espalier ganz zeitig.

Durch diese Nectarine kann man noch herrliche Pfirschen haben, wenn die übrigen im Freien vergessen sind. Nur muß sie einige Tage abgebrochen liegen, ehe man sie genießt.

Sollte nun diese Erziehung der Obstsorten ihre Liebhaber finden, die nur dieses Geschäft wie Blumen betrieben, und ihre Bäumchen aus Baumschulen für Obstorangerie beschrieben; so wäre dieses ein Mittel mehr, vortreffliche Obstsorten zu verbreiten, und dadurch die Menschen an die bessere Cultur des Obstes zu fesseln. Denn wer würde einen vortrefflichen ihm unbekannten Apfel oder Birne, nicht auch hochstämmig zu haben wünschen?

Noch ist unser liebes Deutschland an verbreiteten vortrefflichen Obstsorten so weit zurück, ja so manche mir bekannte Gegenden sind noch an Pflanzungen von selbst mittelmäßigem Küchenobst arm; und doch liegt so viel Reichthum des Landes, so viel Ersparniß und gesunder Genuß in dieser Cultur, daß jeder Weg zur Anreizung wünschenswerth ist. Ich würde

also jedem rathen, der etwa eine Baumschule zur Erziehung von Orangeriebäumchen in Scherben anlegen wollte, nie gemeine, sondern vortreffliche, in seiner Gegend wenig, oder gar nicht bekannte, und für den Gaumen reizend schmackhafte Sorten zu wählen, und dieselben auf diesem Weg zu verbreiten *.

Auch die babylonische Namenverwirrung der Obstsorten ließe sich durch die Obstorangerie ins Reinere bringen.

Wie groß diese ist, und wie es die Arbeit eines Augias, um hier aufzuräumen, erforderte, ist schon jedem Liebhaber, geschweige denn dem Kenner nur zu sehr bekannt. Ein sehr großes Hinderniß zur Ausbreitung der Obstkenntniß liegt aber blos in diesem Stücke. Man lese nur z. B. holländische Obstverzeich-

* Mein Gärtner, der eine solche Baumschule für sich hat, darf mir nie in unserer Gegend allbekannte Sorten nehmen, sondern immer nur vortreffliche fremde Sorten.

nisse, um den Wald für lauter Bäumen nicht zu sehen. Der Liebhaber und der Kenner wird deshalb durch fremde, seltsame *, oder prachtvolle, als königliche, unvergleichliche, allerschönste Namen getäuscht, und oft erhält die gespannte Erwartung bei der ersten Frucht etwas Gemeines, oder wohl schon Bekanntes. Der Eifer erkaltet, und man bleibt alsdann lieber in dem Cirkel der alten einheimischen Freunde.

Welche Aussicht, welche Vollendung wäre es nicht, und dennoch an die Möglichkeit gränzend, wenn wir ein vollständiges, richtiges, räsonnirendes ** Verzeichniß von

* So erhielte ich aus Breda einige Aepfelreiser unter dem Namen Roi Terenoble — wahrscheinlich soll es heißen, Roi très-noble. Noch hat die Pyramide keine Frucht. Die Blätter zeichnen sich aber durch eine eigne Stärke und ausnehmende Größe aus. Unter meinen hunderten Aepfelsorten sind diese Blätter die größesten, denn der Baum hat Blätter von 5 Zoll Länge und 4 Zoll Breite.

** Noch nicht ein einziges wahres räsonnirendes Verzeichniß kenne ich. Selbst Du Hamel und sein Nach-

den dermalen in Deutschland vorhandenen Obstsorten besäßen? Und was würde hierzu erfordert? Kupferwerke? — So nöthig auch diese im Ganzen zur Belehrung und Aufklärung sind, so wenige Obstliebhaber können sich dieselben leider anschaffen; und was mehr als dieses alles ist, oft lassen sie uns dennoch im Zweifel, ob es diese oder jene Sorte gemeint sey. Wo haben wir auch bis jetzt nur irgend etwas Halbvollständiges? Und

ahmer Henne sind nur in Dingen unnütz weitläufig, ohne specifische Characteristik. Wirklich gehört auch hierzu die ausgebreitetste Obstkenntniß, da das erste Erforderniß hier, wie im System der Naturgeschichte, darinnen besteht, mit Beobachtungsgeist das Aehnliche und Unähnliche aufzufinden, und das Eigenthümliche, Specifische des Individuums auszuheben. Dieser Kunstblick erfordert practische Uebung an der Mannichfaltigkeit, ist oft kaum mit Worten auszudrücken, zumal es uns noch so ganz an einer systematischen Kunstsprache fehlt, und wird selten durch Kupfer versinnlicht. Für die bloßen Früchte, bleiben gewiß Wachsformen, die Gränzen der Kunst, um über Irrthümer zu entscheiden.

wird mein würdiger thätiger Freund, Herr Pfarrer Sickler, Unterstützung genug finden, um etwas möglich vollständiges, über die in Deutschland vorräthigen Obstsorten liefern zu können? Zum großen Schaden bei diesen kostbaren Werken geht es hier, wie in der übrigen Naturgeschichte: Jeder liefert in seinem Werke fast nur seine einzelne Topographie des Obstes, dadurch werden eine Menge Sorten so oft aufgetischt, der Käufer nicht an Kenntniß bereichert, und die Unternehmung geht zu Grunde. Würde man aber nur Fortsetzungen, Supplementen zu schon vorhandenen Werken liefern, so würde die Unternehmung nie scheitern, der Käufer immer neue Sorten gewinnen, und nicht oft vierfach eine Sorte bezahlen müssen.

Würden sich aber mehrere Obstkenner in verschiedenen Gegenden von Deutschland, zumal wo große Obstanlagen, oder Baumschulen sind, vereinigen, und sich zu einem gemeinschaftlichen Zweck, wechselsweise die in ihren Gegenden eigenthümlichen, oder unter einem

allgemeinen Namen bekannten Obstsorten * zusenden, wie schnell würde dann jeder, nach vorher mitgetheiltem Catalog, seinen Reichthum verbreiten, und den fremden kennen lernen! Diese Mittheilung geschieht nun am geschwindesten beim Winterobst durch das Obst selbst, geschwind durch die Orangeriebäumchen, langsamer durch Pfropfreiser zu letzteren.

Jetzt erst würde man im Stande seyn, ein räsonnirendes Verzeichniß, nach einem gründlichen Plan, auszuarbeiten, und der Kenner könnte alsdann wissen, wie und wo der Reichthum Pomonens vertheilt sey. Ein solcher Plan müßte die Grundlage bleiben, und jede neue Entdeckung als Supplement mitgetheilt werden.

Wie sehr zu wünschen wäre es aber, daß

* Allgemein muß der Name seyn, denn Miriaden von Trivialnamen der Landleute kommen für den systematischen Kenner nur höchstens in historischen Betracht.

der Mann, der keine Kosten scheut, seine Kenntnisse in diesem Stück auszubreiten, um sein endliches Resultat dem Publikum mitzutheilen, und es für Klippen zu warnen, an denen er selbst so oft scheiterte, mehrere gefällige, redliche Mittheiler fände, als ich oft nicht gefunden habe! Wie so oft schrieb ich an große Baumschulen um Pfropfreiser, von dieser oder jener mir unbekannt scheinenden Obstsorte, —— und bekam nichts. Verschrieb ich mir aber die Bäume, so waren sie so oft nicht ächt, und ich hatte nach langer Erwartung ein quid pro quo. Zu viele Baumschulen nehmen den Verdienst für die Redlichkeit. Ganz redlich wurde ich aus Harlem mit fünfzehen Aepfelbäumen, und aus dem Haag mit Pfropfreisern nach Knoopischen Namen versorgt. Ich habe seit fünfzehen Jahren z. B. an Aepfeln über hundert Sorten gesammlet, und weiß, welche Kosten ich dabei verschwendet. Aber mit mehr als zweimal so viel Sorten bin ich auch in dieser Zeit

getäuscht worden. Indessen ermüdete mich bis jetzt keine Täuschung, und andere würdige und gefällige pomologische Freunde, die meinen öffentlichen Dank verdienen, hielten mich dagegen durch ihre Mittheilungen überreichlich schadlos, wofür ihnen denn auch jeder Dienst von mir freudig zu Gebot steht.

Erstes Kapitel.

Von den Aepfeln.

Ich stelle mir jetzt vor, daß vielleicht ein noch Unkundiger in der Obsterziehung, sich Scherbenbäumchen anzuziehen wünschte, und für diese sind denn manche Stellen nöthig, die der Kenner, als für ihn überflüssig, entschuldigen wird. Die Operationen zur Veredlung übergehe ich indessen, da man sie empirisch in jedem Buch von der Erziehung des Obstes lesen kann; ohnerachtet sich auch hierüber noch Manches sagen ließe, was den empirischen Handgriff nothwendig, auf Physik der Gewächse sich gründend, oder überflüßig, und oft schädlich machte. Die eigentlichen Erfordernisse Orangeriebäumchen zu erziehen, bleiben

also hier nur unser Zweck, und einige Einstreuungen über die Vegetation der Gewächse werden vielleicht nicht ermüden.

Jede Obstsorte der drei Classen, nach dem System der Veredlung, als Aepfel, Birnen und Steinobst, erfordern zu ihrer reinen Fortpflanzung durch Pfropfen, Copuliren, oder Oculiren, die ihnen nöthigen sogenannten Wildlinge.

Für die Aepfel liefert uns die Natur zwei verschiedene Sorten, den wilden hochstämmigen Apfelbaum, wovon wir fünf Spielarten haben, und den wilden Apfelstrauch. Die Wildlinge, welche in jungen Waldungen von den Kernen des wilden Apfelbaums aufwachsen, sind eigentlich zur Veredlung zu hochstämmigen Bäumen von zu langsamem Trieb, und werden von allen Neueren deshalb mit Recht verworfen; doch sollte auch diese Regel ihre Ausnahmen leiden: denn nicht zu gedenken, daß der große gelehrte englische Gärtner

Miller behauptet *, man müsse den bekannten, in England einheimischen Goldpippin, auf einen Holzapfelstamm pfropfen, wenn er recht schmackhaft seyn soll; sondern er räth sogar, alle Aepfel auf Wildlinge zu veredlen, die man aus Holzapfelkernen erzogen habe, und dieser Rath hat vieles für sich. Gewiß ist es, daß wir viele Krankheiten der Bäume dadurch haben, daß in den Baumschulen die Wildlinge von allen Aepfelarten unter einander erzogen werden; und folglich wird nicht z. B. Reinette auf Reinettenwildlinge immer gepfropft, wodurch nicht nur manche Sorten wirklich ausarten, sondern wenn schwach treibende Sorten, z. B. die Erdbeerenäpfel, der Goldpippin u. s. w. auf Wildlinge von einem großen Wurzelvermögen veredelt werden, so liefert die Wurzel zu viel Saft, das schwachtreibende Oberhaupt kann die Nahrung seines

* S. dessen allgemeines Gärtnerlexicon 3. Th. Seite 25.

frechen Unterthans nicht unterbringen, die Säfte gerathen ins Stocken, und daher z. B. die häufigen Klagen, daß diese Bäume dem Krebs so leicht unterworfen wären. So lange also in den Baumschulen diese Aussonderungen der mancherlei Sorten nicht geschieht, ist man bei Miller's Vorschlag gesicherter. Außerdem sind die wilden Holzäpfelstämmchen stets vorzuziehen, wenn wir einen rauhen, kalten, steinigen, trockenen, ja sogar zu nassen Boden, mit Aepfeln besetzen wollen. Die edlen Wildlinge kümmern hier.

Keinen von diesen beiden Sorten Wildlingen können wir zu Obstorangeriebäumchen benutzen, hierzu ist uns der wilde Apfelstrauch nothwendig. Dieser vereinigt alle Vortheile in sich, was uns Zwergbäume schätzenswerth macht, große Fruchtbarkeit, keine Wildheit im Trieb, und deshalb leicht im Schnitt zu halten *. Sein Besitz bleibt

* Nicht zu erwähnen, daß man in Frankreich und Holland nie einen Kernwildling aus langer richtiger

uns zu schönen, einträglichen Zwergbäumen

Erfahrung zu Zwergbäumen nimmt, so läßt es sich aus Gründen schon zum voraus schliessen, daß solche dazu überhaupt wenig, und bei vielen Aepfel- und Birnsorten, ganz und gar nichts taugen. Ich schwäche das Wurzelvermögen des Wildlings sehr wenig durch den Schnitt, und der Nahrungssäfte giebt es dadurch für das einzige verticale Segment des Baums, den ich in Zwergform zwingen will, zu viele. Sie verwildern unter dem Messer, wenn man dem tobenden Baumsaft nicht durch einen grossen Raum Mäßigung verschaffen kann Zu Pyramiden sind sie ganz untauglich. Die Gärtner wissen ihre Unfruchtbarkeit, ihre Unfähigkeit, sie gehörig zu schneiden, und daher so wenige Aepfelspaliere. Will man, wie einige rathen, ihre Aeste in den halben Mond biegen, wie es in Deutschland mit dem Traubenstock geschieht, so ist dieses gerade noch thörichter. Sie treiben alsdann am dritten, vierten Auge nach dem Stamm Wucherholz, das man wieder wegschneiden muß, und was der Weinstockschneider eben sucht, um den Stock kurz zu halten. — Ihre Früchte setzen sie mit der Zeit nur an Fruchtruthen an, daher sollen Zwergbäume äusserst waldigt werden, und oft anderthalb Schuh vorwärts stehen, wodurch jede Frucht in der Mitte dieses Waldes nicht haften kann Auf Johannisstamm veredelte Aepfel hingegen, setzen nur Fruchtspieße an, die Thau, Luft und Sonne ausgesetzt

von großem Werth. Dieser wilde Apfelstrauch

---

sind. Diese zu Quirholz fortwachsende Fruchtspieße, werden nie über einen halben Schuh lang, und solche Bäume bleiben deshalb immer eine flache Wand. — Der Zwergbaum auf Wildlinge an einem Spalier erfordert, wenn er einigermaßen tragbar werden soll, gegen den Apfelbaum auf Johannisstamm, einen Raum fast wie 1 zu 4. Miller fordert mit Recht für ihn einen Raum von 300 Quadratfuß im Durchschnitt, da ich hingegen für letztere mit 80 bis höchstens 100 Quadratfuß genug habe. Ich kann also immer drei Sorten auf einer solchen Stelle ziehen, die reichlich und jedes Jahr tragen, da hingegen die auf Wildlinge veredelte nicht öfterer Frucht liefern, als die Art ihrer Sorte. — Da es aber ausserdem Thatsache ist, daß manche Sorten Kernobst auf Kernwildlingen ausarten, und manche durchaus wieder auf Wildlingen von ihren eigenen Kernen wollen veredelt seyn, dieses aber bei dem Johannisstamm nie der Fall ist, so leuchtet schon aus dieser Ursache der Vorzug des letzteren ein, wobei ich mir zu behaupten getraue, daß jeder Apfel auf Johannisstamm schmackhafter wird, da dieser Strauch weit mehr, und nur bloße Nahrungswurzeln hat.

Man sieht, daß Miller u. a. diesen Baum, seiner Natur nach, nicht gekannt haben, denn er wird erstens eben so alt als jeder Wildling, und Miller giebt ihm ein großes Lob aus einem ganz

hat, nach der Zeit seiner Fruchtreife,

---

falschen Grund. Er sagt S. 21. a. a. O. — „Der „Paradiesapfel ist seit einigen Jahren am meisten „zu Stämmen genommen worden, um darauf zu „pfropfen, oder zu oculiren: allein sie dauern „nicht so lange, und die Bäume, so man darauf „pfropft, wollen niemals groß werden, ausgenom„men, wenn man sie so niedrig pflanzet, daß das „Pfropfreiß in den Boden wurzeln kann, „da ihnen denn kein Stamm gleich kommt, „denn das Pfropfreiß kann alsdann seine Nahrung „aus dem Boden ziehen." — Lüder schrieb dieses getreulich in seinem Oculirmeister S. 104 in einer andern Rücksicht nach. Der Wildling von Kernen zieht nie über seiner Wurzelkrone neue starke Wurzeln; wird er deshalb zu tief gesetzt, so ist er des Einflusses der Wärme und der Nahrung beraubt. Der Johannisstamm hingegen zieht Wurzeln, soweit ihn die Erde berührt. Wird er also, nach der wahren Regel, bis an den Pfropfknoten in die Erde gesetzt, so bekommt er einen ungeheuren Wald von Nahrungswurzeln, und diese enthalten den Grund von der Größe und Fruchtbarkeit des Baums, der nie aus dem Pfropfknoten, durchaus aber nicht aus seinem Schaft neue Wurzeln austreibt. Werden die Johannisstämme auf diese Weise gesetzt, so sagt Lüder ganz die Wahrheit, — „daß die Paradies„äpfelstöcke unter allen Aepfelzweigstöcken zu Ge„länder, oder Buschbäumen die besten sind."

den Namen Johannisstamm erhalten. Er heißt auch Paradiesapfelbaum, Pomme de St. Jean, Pomme de Paradis. Dieser Baum gehört eigentlich zu den Sträuchern, wird an seinem Stamm fast nie über drei Zoll dick, nicht über acht bis zehen Schuh hoch, und bringt kleine, fade, süßliche Aepfel. Er wächst sehr langsam, und treibt, wie alle Straucharten, nur kriechende, und nie Pfalwurzeln. So wie aber in dieser Art des Wurzelvermögens, der Grund zu seinem kleinen, langsamen Wuchs liegt, so enthält dasselbe auch dessen großen Nutzen zu fruchtbaren Zwergbäumen. Auch die Fortpflanzung des Johannisstamms geschieht, wie bei Sträuchern, durch Ausläufer. Diese treibt derselbe, auch wenn er veredelt ist, in Menge heraus, nicht leicht aber an seinen Nahrungswurzeln, wie die Pflaumen, sondern aus seinem einfachen Stamm der Hauptwurzel. Durch diese Ausläufer können wir denselben reichlich für Baum-

schulen anpflanzen: Ihn aber durch Stecklinge, wie viele rathen, zu erziehen, verlohnt sich der Mühe, eben so wie bei Quitten, nicht, denn sehr wenige schlagen an, und werden vorher am Schaft leicht krepfigt. Seine Bewurzelung ist ihm ganz eigenthümlich: Es bilden sich nemlich an dem einfachen Wurzelschaft kleine in die Queere laufende ovale, oder auch ganz runde Erhabenheiten, die fast wie Warzen aussehen. Aus dieser Erhabenheit erheben sich eine Menge weißer Knöpfgen, die zu lauter feinen Nahrungswurzeln werden, und einem Bart nicht unähnlich sind. Ja steht ein Johannisstamm nahe an einer feuchten beschatteten Mauer, so schießen solche Bartwurzeln, gegen die Mauer hin, in freier Luft heraus, und wurzeln in den Mauerspalten. Man sieht deshalb oft an ihnen die Wurzeln gleichsam auf der Oberfläche der Erde nur kriechen. Diese bloßen Haar- oder Nahrungswurzeln sind es, wodurch die darauf veredelten Bäume nicht

frech wachsen, und nun, durch die langsamere Circulation des Baumsafts, bald und viele Fruchtruthen (Lambourdes) und Fruchtspieße (Brindilles) bilden; die durch die Art ihres Wuchses und des Standes, gegen den verticalen Antrieb des Baumsafts, so geschützt sind, daß der gehemmte Umlauf des letzteren die Bildung unzähliger Ringelwüchse (Bourrelets) * zuläßt, die an Fruchtbarkeit unerschöpflich sind.

Wir haben von diesem wilden Apfelstrauch zweierlei Arten, wovon die eine in ganz

---

* Diese Ringelwüchse bilden sich gleich hinter den Laubaugen durch den gehemmten Baumsaft, und bestehen ganz aus Spiralfasern. Sie hemmen nun den Baumsaft noch mehr, und sind vielleicht das Hauptorgan zur Vorbereitung des Safts für die Frucht. Ohne sie ströhmt der Baumsaft stürmisch und roh in die zarte Frucht, und stößt sie ab. Daher geräth die Kernfrucht selten, die am einjährigen Zweig sich ansetzt, und das Steinobst hat deshalb diese Ringelwüchse zur Basis seines Obststiels selbsten — Treibt der Ringelwuchs am Zwergbaum durch den Schnitt, so ist dieser fehlerhaft gewesen.

Deutschland gewöhnlich, aller Orten verbreitet, auch jedem Gärtner bekannt ist. Diese bleibt im Wuchs am kleinsten, ist reichhaltiger an Bartwurzeln (chevelure), und die Blätter sind kleiner und spitzer. — In Holland ist die zweite Art von größeren Blättern, und etwas stärkeren Wurzeln gewöhnlich, und wird zu allen Zwergapfelbäumen verwendet. Die Franzosen nennen diese Art Doucin, heißt aber sonsten der holländische Paradiesapfelstamm, dem dann der englische botanisch gelehrte Miller auch alles Recht zu guten Spalierbäumen wiederfahren läßt.

An unserem Johannisstamm haben wir nun für Aepfel zu Orangeriebäumchen ein unverbesserliches Subject. Sein Wurzelvermögen ist klein, besteht in lauter Nahrungswurzeln, und läßt sich deshalb auf jede Weise einschränken: denn nach den Gesetzen der Natur, ist eingeschränktes Wurzelvermögen der Grund zur früheren Fruchtbarkeit und kürzerer Lebensdauer, so wie umgekehrt wilder

Wachsthum, spate Fruchtbarkeit und hohes Alter zur Folge hat.

Will man nun, nach den Regeln der Kunst, diese jungen Johannisstämmchen zu Orangeriebäumchen zurichten, so ist hier, wie künftig bei allen andern Setzlingen, zu jeder andern Obstsorte, die allgemeine Hauptregel:

Eine Menge feiner Nahrungswurzeln an einer kurzen Länge von der Mutterwurzel suchen auszutreiben.

Nie darf die gerade Länge, der in die Erde zu bringenden Mutterwurzel, über 3 bis 4 Zoll, für eine Scherbe von 8 bis 9 Zoll Tiefe seyn. Je mehr Nahrungswurzeln aber sich an dieser Länge im Umkreiß befinden, desto mehr Freude erlebt man an seinen Bäumchen *.

---

* Bei Spalierbäumen, und besonders bei Pyramiden, ist dieses beim Johannisstamm gerade das Gegentheil, denn hier ist eine Schuh Länge nothwendig, und bei Pyramiden, die dem Wind trotzen sollen, sind anderthalb Schuh nicht zu viel.

Man sucht deshalb junge, nicht über einen halben Zoll dicke Johannisstämmchen aus, schneidet die Mutterwurzel, mit einigen darüber stehenden Nahrungswurzeln, — je mehr bleiben können, desto besser, — auf zwei bis drei Zoll von dem aus der Erde stehenden Rand ab, stutzt mit einem scharfen Messer die feinen Nahrungswurzeln auf anderthalb Zoll Länge, und setzt dieses Stämmchen, wenn es auch am Stamm beschnitten ist, einen Zoll tiefer, als es vorhero gestanden hat, in die Baumschule.

Hat ein solches Bäumchen ein Jahr gestanden, freudig gewachsen, und man hebt dasselbe im Herbst nochmalen aus, stutzt die neuen Wurzeln, die es nun in Menge hat, wieder auf anderthalb Zoll ab, so hat man ein Scherbenbäumchen zu gewarten, das gleichsam einen Wald der schönsten Nahrungswurzeln, und somit alle Eigenschaften eines vollkommenen Orangeriebäumchens hat.

Nie muß man aber schon vorhero unveredelte Johannisstämmchen, oder jeden andern Setzling, zu Orangeriebäumchen für die Dauer, in die Scherben setzen. Es saugt nur die Erde einige Jahre ohne Nutzen aus, füllt zu frühzeitig die Scherbe mit Wurzeln, und das veredelte Bäumchen hat nachhero den freudigen Wuchs nicht mehr.

Nach der obigen Zubereitung wird das Stämmchen durch das Pfropfen, Copuliren, oder Oculiren veredelt, und bleibt alsdann noch zwei Jahre ruhig in der Baumschule stehen. Sein erster Sommertrieb wird den folgenden Frühling gehörig zugeschnitten, und das Bäumchen im Herbst ohnbeschnitten, oder im Frühjahr, erst vorhero beschnitten, in die Scherbe gesetzt. Nie muß man ein im Herbst gesetztes Bäumchen, wie jeden andern verpflanzten Obstbaum, beschneiden. Der langsame Umlauf des Baumsafts wird dadurch unterhalten, und man lauft nicht die sonst so

leicht mögliche Gefahr, dasjenige Treibauge durch den Frost zu verlieren, wo der Stamm nach der Regel austreiben soll.

Nach vollendetem Trieb des zweiten Jahres ist es nun gewöhnlich ein gebildetes Orangeriebäumchen, das in der Scherbe das folgende Jahr oft schon schöne Früchte liefert.

Will man aber zum Studium der Obstsorten nur Proben von einer uns fremden, oder vielleicht unbekannt dünkenden Obstsorte anstellen; ist es uns hier genug nur einmal Frucht zu sehen, um darüber urtheilen zu können, so sind zwei Jahre Ersparniß wichtig. Man setzt also entweder im ersten Jahr die veredelten Stämme in die Scherben, oder setzt jedes Jahr schon einige Johannisstämmchen in dieselben, und veredelt die Proben darauf. Ist dieses im Herbst geschehen, so kann man sie schon im Frühjahr pfropfen, und oft schon im zweiten Jahr Frucht haben. Hier kommt es nicht auf den regelmäßigen Wuchs an, man sucht durch das Abknicken der Sommer-

schosse, schon in diesen die künftigen Augen noch das nemliche Jahr in Thätigkeit zu setzen, und dadurch frühzeitig, zur Befriedigung der Neugierde, Fruchtaugen durch Kunst zu bilden.

Wegen der Veredlung selbst bemerke ich nun noch, daß man z. B. das Pfropfen so hoch vornehmen kann, als der Schaft am Bäumchen bleiben soll, da man hingegen fast der Erde gleich den Johannisstamm veredlen muß, wenn er zu Spalierbäumen, oder Pyramiden verwendet werden soll. Will man auch nur geschwinde Proben haben, so ist es sogar nöthig, das Stämmchen 10 bis 12 Zoll hoch zu pfropfen. Der Trieb des Pfropfreises bildet alsdann schon die Krone.

Ist das Johannisstämmchen erst im Herbst in die Scherbe gesetzt worden, so treibt das Pfropf- oder Copulirreis gewöhnlich nur einen oder zwei schwache Triebe, und das dritte Auge bildet sich schon oft zu einem Laubauge. Hat der Johannisstamm hingegen schon ein Jahr in der Scherbe gewachsen, so treibt das

Oculirauge einen starken Sommertrieb, das Pfropfreis aber mehrentheils zwei, ja drei. Man läßt diese Triebe bis Ende Mai oder bis in den halben Junius, 8 bis 10 Zoll hoch treiben, bricht alsdann jedem starken Trieb die Hälfte seiner Länge zwischen zwei Blättern ab, so bilden sich den nemlichen Sommer noch hinreichende Aeste zu einer Krone, und auch oft schon Laubaugen bei dem Kernobst, Blüthaugen bei dem Steinobst.

Jeder Auslaufer oder Sprößling am Johannisstamm selbst, muß bei Orangeriebäumchen sogleich mit Sorgfalt vertilgt werden. Der Auslaufer muß, wo möglich, an der Wurzel, aus der er hervorgewachsen, ausgebrochen werden, und man räumt zu diesem Zweck vorsichtig die Erde um ihn hinweg. Das scharfe Abschneiden, oder wie man in der Kunstsprache sagt, auf das Leben schneiden, verhindert neue Ausläufer auf der nemlichen Stelle nicht immer, welches aber durch den sogenannten Som-

merausbruch (ebourgeonnement), ein beim Zwergobst so sehr nöthiges, als wenig verstandenes und ausgeübtes Geschäft, stets verhindert wird.

Zweites Kapitel.

Von den Birnen.

Sollen die Birnen in Scherben uns Freude machen, und frühzeitig schöne Früchte bringen, so erfordert es unumgänglich, daß sie auf Quitten veredelt sind. Bekanntlich liefern uns die auf Quitten veredelten Birnbäume die fruchtbarsten und schönsten Spalierbäume und Pyramiden.

Der Quittenbaum gehört in die Mitte zwischen Strauch und Baum. Er wächst langsam, und hat keine wahre Pfalwurzeln, sondern nur etwas starke schief in die Erde dringende Haftwurzeln, im übrigen aber einen Wald von feinen Nahrungswurzeln. Wegen dem Mangel an Pfalwurzeln kann er nie zu

wahren Hochstämmen veredelt werden. Jeder Sturm ist ihr Grab: aber Halbbäume liefert derselbe, die an Fruchtbarkeit unerschöpflich sind. Seine Fortpflanzung geschieht durch Ausläufer, die man in Baumschulen durch Kunst tausendfach vermehrt. Ihn durch Stecklinge fortpflanzen zu wollen, ist, wie bei dem Johannisstamm der Mühe gar nicht werth, von hunderten gerathen oft nicht zehen.

Der Ausläufer vom Quittenbaum ist also der wahre Unterthan für Birnen, die unsere Obstorangerie zieren sollen. Die Schönheit des Wuchses bei dem Birnbaum in einer Scherbe, übertrift noch durch das vortreffliche, firnißartige Grün der mehresten Birnblätter, den Apfelbaum weit, nur trägt letzterer reichlicher.

Gewöhnlich hat der Ausläufer einer Quitte, ganz nahe unter der Erde, eine Menge feine Nahrungswurzeln. Diese werden, wie bei dem Johannisstamm, verstutzt, und

die Mutterwurzel nur drei Zoll lang gelassen. Setzt man diese Ausläufer, nach der Regel in ein etwas feuchtes, beschattetes Land, wohin nur kaum den halben Tag die Sonne scheint, so treibt er in einem einzigen Jahr einen ganzen Wald von Wurzeln, und bedarf keiner zweiten Versetzung, um für die Scherbe einen noch größeren Vorrath feiner, schöner Nahrungswurzeln hervorzutreiben.

Seine ihm angemessenste Veredlung ist das Oculiren, und er schickt sich, ohne vorherige Veredlung, zum Setzen in die Scherben, noch weniger, als der Johannisstamm. Will man sie pfropfen, so ist das Pfropfreiß schon an seinen eigenthümlichen Saft zu sehr gewöhnt, und schlägt selten schön an; zumalen der wuchernde Saft ein zu heftiger Reiz für den Edelzweig wird, und ihn erschöpft. Aus dieser Ursache sterben die mehresten Pfropfreiser erst, wenn sie oft schon Laub getrieben, und wir uns des glücklichen Anschlags gefreut haben.

Bei der Veredlung muß man die möglichste Niedrigkeit am Schaft wählen, und der Erde fast gleich oculiren: denn bei Zwergbäumen muß die Quitte durchaus in die Erde, und bei den Orangeriebäumchen fällt die schlecht aussehende Rinde des Quittenbaums, gegen die glatte schöne Rinde des Birnbaums, nicht gut ins Auge.

Jede Birnsorte gedeiht indessen nicht gut auf Quitten, ja manche kommen auf denselben gar nicht einmal fort, wie z. B. Roussette d'Anjou. Im Ganzen hält man dafür, daß sich auf Quitten alle diejenigen Birnen nicht wohl schickten, die erstens, von Natur gerne Steine in ihrem Fleisch haben; zweitens alle, deren Fleisch nicht saftig, und drittens die beim Schneiden, oder Durchbeissen, ein kurz abknackendes, brüchiges Fleisch (chair cassante) haben. Der Glaube ist, daß, wenn diese Birnsorten auf Quitten veredelt würden, so würden ihre natürlichen Fehler noch größer. Allgemein hat man

hinge-

hingegen angenommen, daß sich für Quitten alle saftvolle, schmelzende Birnsorten, die sogenannten Butterbirnen (beurrées), und fast alle Bergamotten vortrefflich schickten.

In diesen Sätzen liegt indessen noch viele Ungewißheit, die sich am leichtesten und sichersten bestimmt durch Proben mit Orangeriebäumchen in Scherben, auflößen ließe. Hier hat man gleiche Erde, gleichen Sonnenstand, gleiche Feuchtigkeit; und ohne Täuschung ergäbe sich dann die Wahrheit, ob der Quittenstamm, nur zufällig, oder wesentlich die Birnen verändere. Mehrere Pomologen behaupten das erstere *. Hätten wir also

* Lüder sagt z. B. – „Viele sind der Meinung, daß „Birnbäume, die auf Wildfänge gezweiget würden, köstlicher seyen, als diejenigen auf Quittenstöcke, weil die Frucht von letzteren rauher und „schlechter, als von ersteren wäre; allein die „Erfahrung lehret, daß dieses ein falscher „Wahn ist, und daß das Rauhe, welches sich in „den Früchten, welche auf Quittenstöcke gezweigt „sind, etwa befindet, nicht von ihrer Natur,

Pfropfreiser, von einer uns noch unbekannten Birnsorte, vor uns, und dem Kenner wäre die Bestimmung ihres Werthes wichtig, so riethe ich jedesmal einen schwachtreibenden, aber dennoch gesunden und gut bewurzelten Kernwildling, nicht aus der Baumschule, zu wählen, und die erste Frucht auf diesem zu erziehen. Hat man Reiser, so macht man die Probe mit der Quitte zugleich dabei, und die Entscheidung ist leicht.

Kernwildlinge aus Baumschulen, taugen wegen ihrem verwöhnten, nicht beschränkten Wuchs sehr wenig; es sey denn, daß man sie schon zweijährig aushebt, ihre Pfalwurzel auf drei Zoll abkürzt, die wenigen Nahrungs-

---

„sondern entweder von dem rauhen und feuchten „Erdreich, oder vom überflüssigen Mist, womit „das Erdreich im Setzen gedüngt worden, herkommt. „S. a. a. O. S. 8.

Ueberdieses beweißt die große Meisterin in Zwergbäumen, die Pariser Carthause, daß sie eine Menge der obigen, als untauglich geachteten Sorten, auf Quittenstämme veredelt.

wurzeln kurz stümpft, und dieses Ausheben zwei Jahre wiederholt. Auf diese Art bändigt man ihren frechen Wuchs, und erhält zu Orangeriebäumchen feine Nahrungswurzeln genug.

Das Beste indessen ist, daß man sich aus jungen Waldschlägen die jungen Birnwildlinge höchstens von einer halben Zoll Dicke sammlet, ihre wenigen Wurzeln stark verstutzt, und diese in die Baumschule pflanzt. Ihr Trieb ist von Natur, der vielen Knoten, und des härteren Holzes wegen, — warum sie gerade zu schönen Hochstämmen nichts taugen, langsam, der Baumsaft circulirt nicht frech, und die Fruchtbarkeit ist aus diesem Grunde früher. Zu Proben für den Kenner rathe ich deshalb die lezteren Wildlinge zu wählen. — Am allerbesten würde es seyn, nichts als Quittenstämme zu nehmen, diese mit der weißen Butterbirne — Beurré blanc — zu veredlen, und auf diese erst wieder uns unbekannte, oder durch Proben, auf bloßen

Quittenstämmen für ausgemacht schlecht gedeihende Sorten zu veredlen. Propft man diesen Trieb der weißen Butterbirne, die so gut auf Quitten anschlägt, acht bis neun Zoll hoch von der Stelle seines Knotens, so hat man einen vortreflichen Mittler zur Verbesserung des Baumsaftes für die eigensinnigen Sorten. Ganz gegen die Physik der Gewächse ist der Rath, Quitten auf Wildlinge und dann auf erstere die Birnen zu veredlen. Catechetisch heißt dieses: nehme den durch zu großes Wurzelvermögen für Zwergobst nachtheiligen Birnwildling, setze die Quitte zu frecherem Wachsthum darauf, und veredle die eigensinnige Birne auf den ihr verhaßten Stümmel. Außerdem wachsen diese Bäume durch die zwei dichteren, spiralförmig laufenden Ringelwüchse vom Pfropfen, weniger durchs Oculiren, langsamer; wodurch sie zu niedrigen Zwergbäumen, und zu unseren Orangeriebäumchen vorzüglich geschikt

werden *. Ja ich glaube, daß man durch mehrmalige künstliche Ringelwüchse, die Schabol, bourrelets artificiels nennt, selbst die Wildlinge in ihrem frechen Wuchs bändigen könnte. So wenig Hirschfeld für dieses Ueberpfropfen ist, so gewiß wären Versuche damit sehr wünschenswerth; und wenn wir auch dadurch nur allein den Endzwek erreichen, keine zwar besseren, keine größeren Früchte, keine niedriger bleibende Spaliere zu bekommen, sondern nur im Stand zu seyn, jede Birnsorte nach ihrer natürlichen Güte auf Quittenstämmen erziehen zu könuen.

Der bloße Liebhaber wähle aber, zu schönen Orangeriebäumchen, nur auf Quitten veredelte Birnen.

---

* Ich habe dermalen mehrere Proben über diesen Punct angestellt, um den Unterschied der auf bloßen Quitten veredelten, dagegen bestimmen zu können. Alle wachsen nicht so frech, und setzen viele Laubaugen an. Die Proben sind, Poire present royale de Naple, St. Germain, Colmars, Dauphine, und Bon chrétien d'Espagne, und Muscat Allemand.

Drittes Kapitel.

Von dem Steinobst.

Steinobst läßt zu Orangeriebäumchen, sowohl in der Blüthe, als mit ihren prachtvollen Früchten, vorzüglich schön. Die sogenannte arabische Kirsche *, aber eigentlich eine kirschenförmige Pflaume, blüht so gedrängt, daß sie fast den Schlehenstrauch übertrifft. Kirschen und Apricosen verdrängen in ihrer Blüthe und Reife jeden Blumenstock.

Für alle Sorten von Steinobst giebt es aber zu unseren Obstorangeriebäumchen nur eigentlich zwei verschiedene taugliche Wildlinge, als die Jakobs- oder Haberpflaume, zur Noth auch die sogenannten Zwetschenstämmchen, und die Kirschenwildlinge. — Die

* Heißt auch asiatische oder türkische Kirsche.

von den Steinen erzogenen Mandel-, Pfirschen- und Apricosenstämmchen taugen hierzu durchaus nichts. Sie haben nur wenige in die Tiefe gehende Wurzeln, und man wählt deshalb mit Recht den Mandelbaum für Pfirschen und Apricosen, die in trockenem, leichten Boden, durch tief eindringende Wurzeln seine Feuchtigkeit suchen müssen; so wie hierinnen auch bloß der Grund liegt, daß Pfirschen, Mandeln und Apricosen, die man aus ihren Steinen, an der Stelle, wo sie stehen bleiben sollen, erzieht, viel dauerhafter und gegen Fröste weniger empfindlich sind.

Zu einer Menge der obigen Pflaumenausläufer verhilft uns jeder Pflaumenbaum der gesagten Arten, oder alte auf Pflaumenstämme veredelte Apricosen und Pfirschen * in Menge.

* Diese Pflaumenbäume erreichen ein weit höheres Alter als die Pfirschen- und Apricosenbäume. Das Wurzelvermögen hingegen, welches stets länger fortdauert, als der durch Fruchttragen

Diese Ausläufer sitzen aber stets als Schmarotzer, — Parasyten —, auf den Mutterwurzeln, wachsen deshalb wuchernd, und müssen durchaus erst, um viele eigenthümliche Wurzeln, deren sie fast immer sehr wenige haben, ausgehoben, nach obigen Regeln beschnitten, und in der Baumschule einigemale versetzt werden. Dadurch werden die jedesmal abgestutzten starken Wurzeln zu einem Bart von feinen Nahrungswurzeln.

Auf diese nun gehörig vorbereiteten Pflaumenstämmchen veredelt man alsdann Pfirschen, Apricosen, Mandeln, und jede Gattung der großen Klasse von Pflaumensorten.

Da diese Pflaumenbäumchen einen schönen Schaft machen, so rathe ich, sie stets

---

erschöpfte Stamm mit seinen Aesten, treibt nun unzählige Ausläufer. In diesem niedrigen Verhältniß des größeren Wurzelvermögens, gegen die kleinere Größe des Stamms bei Pfirschen und Apricosen, liegt oft der Grund des vielen Gummis, und des oft plötzlichen Welkwerdens der Aeste mitten im Sommer.

in derjenigen Höhe zu veredlen, wo die Krone gebildet werden soll. Beim Oculiren ist dieses, wie bei allen Scherbenbäumchen, um so vorzüglicher, weil diese stets einen unangenehmen Seitenknorren für das Gesicht am Schaft bilden, der nicht bei diesen Bäumchen, wie bei hochstämmigen, auswachsen kann.

Kirschen.

Für Kirschbäume zur Orangerie, wählt man nie aus dem Kern in Baumschulen erzogene Wildlinge. Sie sind zu frech. Aus jungen Holzschlägen läßt man hingegen aus den Kirschsteinen der wilden Süßkirschen, der sogenannten Zwiesel- oder Waldkirschen, aufgewachsene Wildlinge in seine Baumschule verpflanzen. Sorgfältig muß man die Ausläufer von alten Bäumen vermeiden, denn diese haben oft nicht eine Nahrungswurzel, sondern nur den Stümmel der Mutterwurzel, aus dem sie hervorgewachsen sind. Diese

Wildlinge bedürfen aber mehrentheils, mehr als jeder andere Wildling, des zweimaligen Versetzens, um viele, schöne Nahrungswurzeln zu bekommen. Es ist deshalb immer rathsam, diejenigen Wildlinge von sehr wenigen Wurzeln, und die des mehrmaligen Versetzens bedürfen, an eine Stelle allein zu setzen.

Die Nothwendigkeit, viele Nahrungswurzeln an den Wildlingen für Orangeriebäumchen zu erziehen, ist auch bei dem künftigen Versetzen einleuchtend. Wird nemlich die Erde im Topf zu alt, zu mager, werden die Wurzeln zu gedrängt, und das Bäumchen stockt, so müssen wir dasselbe versetzen, seine Wurzeln stark beschneiden, und hat es deren nicht viele, einzelne, so schlägt das Bäumchen nicht gerne wieder an.

Die beste, gewisseste Veredlung der Kirschenwildlinge geschieht durch das Copuliren und Oculiren, in derjenigen Höhe, wie schon bei den Pflaumenbäumchen erinnert wurde. —

Je weißer aber die Rinde dieser Wildlinge ist, desto magerer, saftloser ist dieselbe, und um so schwerer zu veredeln. Die besten Stämme haben eine weißgraue, röthlichblaue glänzende Rinde.

Ich rathe aber nur bloß Wildlinge von der süßen Waldkirsche zu nehmen. Henne bemerkt gegen Münchhausen ganz richtig, daß süße Kirschen auf sauren nie gedeihen, saure hingegen, bis auf die einzige wilde Sauerkirsche, nebst einigen Abarten davon, z. B. die Ostheimer, die aber nur durch Ausläufer fortgepflanzt wird, sämmtlich auf süßen Wildlingen noch veredelter werden *. —

* Wenn man überlegt, daß wir nur zwei verschiedene Arten wilder Kirschen haben, nemlich eine süße, mit zwei Varietäten, schwarz und weißlichroth — Linne's Prunus, oder Cerasus avium, und die wilde, unsere noch gewöhnliche Sauerkirsche, Bauhin's cerasus acidissima succo sanguineo, oder Linne's cerasus austera, so ist es höchst wahrscheinlich, daß nur Cultur, und wechselsweise Befruchtung, die mancherlei Abarten erzeugte, folglich die Süßkirsche die Mutter aller Veredlungen

Wie groß deshalb der süßen Wildlinge ihr Vorzug vor denen der sauren wäre, und ob die Fruchtbarkeit durch leztere bei manchen Kirschensorten, wie einige Pomologen wähnen, vergrößert würde, ließe sich durch Proben in Orangerieſcherben, ohne alle Täuschung, auseinander setzen. — Nichts ist nemlich bis jezt trüglicher, als was wir bishero über Verbesserung, Ausartung, oder Rückgang der Obstsorten in den gewöhnlichen Lehrbüchern finden. Nur zu oft ist die Beobachtung von einem einzelnen Fall abstrahirt, und ohne die Gattung des Wildlings, die Art, und die Behandlung des Erdreichs, dessen Tiefe und Unterlagen, dem Stand des Baums, das Verhältniß der Obstsorten gegen die Jahreszeit, u. s. w. in Betrachtung gezogen zu haben. Tausend Fehlschlüsse, tausend vorgefaßte Meinungen und Irthümer ruhen bloß

---

des feineren Geschmacks, der edleren Säure und also der beste Unterthan für jede Sorte zur Verpflanzung seyn müsse.

in dieser Quelle. Scherbenbäume sind nur allein hier aufzuklären im Stande. Sie nur haben gleiches Erdreich, gleiche Sonnenlage, gleiche Feuchtigkeit und ein und ebendieselbe Nahrung.

Will der Liebhaber aber nur schönbelaubte, leichter zu schneidende und viele Früchte bringende Kirschenbäumchen besitzen, so wähle man nie andere Sorten, als die nur einen feinen Wuchs haben, wie dieses bei den mehresten süßsäuerlichen, und sauren Sorten der Fall ist. Ein solches Bäumchen in einer 70 Cubikzoll Erde haltenden Scherbe, trägt oft, bei einer guten Behandlung, mehrere Hunderte von Kirschen. Vorzüglich schickt sich hierher die Cerise avant toutes mit dem schmalen Langettblat, die Arten der Maikirschen, die Cerise de Portugal, so wie überhaupt die Morellen und Griotten.

Für den Kenner zum Studium giebt es aber keine Ausnahme. Selbst die große sogenannte Lothkirsche, habe ich zu

10 — 20 Stück an einem solchen Bäumchen gezogen. Will man aber jede sehr frech wachsende Kirschensorte mit Nutzen zur Orangerie erziehen, so ist es rathsam, hierzu kleine Orangeriekübel, die sechzehen Zoll tief, und gegen zwanzig Zoll breit sind, zu wählen. Hierinnen gedeihen sie vortreflich.

Pflaumen und Kirschen, wenn man dem Schaft dieser Bäume eine Höhe von anderthalb Schuh giebt, und sie zwischen die Scherben mit Aepfeln und Birnen stellt, gewähren einen allerliebsten Anblik.

Viertes Kapitel.

Von den Scherben und dem Einsetzen der Bäume.

Die Scherben von Stein, wovon die allbekannten Mineralwasserkrüge gebrannt werden, verdienen ihrer Dauer wegen, und daß sie dem Frost sehr widerstehen, für allen andern den Vorzug. — Gut und stark gebrannte, mit feinem Sand versetzte Scherben von Thon, sind indessen auch völlig brauchbar. — Jede Scherbe muß aber, wenn sie vollständig seyn soll, dabei einen Teller haben, in welchen man die Scherbe stellt. Die Höhe des Randes von diesem Scherbenteller muß drei Zoll hoch, und der Durchmesser wenigstens zwei Zoll größer, als derjenige vom Boden der Scherbe seyn. — Dieser Scherbenteller hat

den großen Nutzen, daß keine von den feinen Wurzeln der Bäumchen lebende Regenwürmer, durch die unteren Löcher der Scherbe hineinkriechen, und daß wir in der größten Sommerhitze, in jeder Stunde des Tages, den Orangeriebäumchen die allergrößte Erquickung geben können.

Die gehörige Größe einer solchen Obstorangeriescherbe, wenn das Bäumchen mit seiner schönen Krone jeden Liebhaber erfreuen soll, muß wenigstens gegen neunzig Cubikzoll Erde fassen können. Die schönste Form hierzu ist eine Tiefe von neun, und eine Weite von zehen Zoll, oder gleiche Höhe und Weite. In einer solchen Scherbe gedeiht jedes Bäumchen, und liefert die schönsten Früchte. Es versteht sich indessen wohl von selbsten, daß die Größe der Krone des Bäumchens, und die Menge der Früchte, stets mit der Größe der Scherbe in geradem Verhältniß stehen.

Ist

Ist es dem Kenner hingegen nur genug, den Werth, oder die Verschiedenheit einer Sorte zu untersuchen, und der also oft vieler Scherben bedarf, so kann man diese Proben in Scherben von 40 — 50 bis 60 Cubikzoll Erde, folglich in einer ganz gewöhnlichen Blumenscherbe, anstellen. Die schönsten hierzu sind sieben Zoll tief und acht Zoll breit. Gefällt alsdenn der Baum mit seiner Frucht, so versetzt man denselben für längere Jahre in eine größere Scherbe.

Hölzerne Kübel, die schön mit Oelfarbe angestrichen, und mit zwei eisernen Reifen versehen sind, machen eine wahre Zierde des Gartens aus. Ja wenn man auch die Schönheit nicht in Anschlag bringt, so verzinsen sich sogar Pfirschen, Apricosen, Pflaumen und Kirschen in denselben. Halten diese Kübel 276 Kubikzoll Erde, oder sind sie, wie ihre Form am schönsten ist, funfzehen Zoll hoch, und achtzehen breit, so muß der Schaft des Bäumchens, wenn es dem

Auge gefallen soll, anderthalb bis zwei Fuß hoch seyn. Der Schaft kann in einem solchen Kübel * stärker als zwei Zoll werden.

Das Einsetzen.

Die Scherben müssen mit einer fruchtbaren, von allen den Raum nur unnütz einnehmenden Steinen gereinigten, Erde angefüllt werden. Kraftvoll und fruchtbar, nicht zu

* Zum gemächlichen Tragen eines solchen Kübels sind zwei Handhaben nothwendig. Diese wie an einem Wasserzober oder Eimer durch zwei höher stehende mit einem Loch versehene Tauben zu erhalten, fällt sehr unangenehm ins Auge. Ein schöner Orangeriekübel muß oben gleich seyn, und die Handhaben durch zwei eiserne Griffe an dem obersten Reif erhalten, oder auf folgende von mir befolgte Weise. Ich lasse zwei gegenüber stehende Tauben zwei und einen halben Zoll breit, und 3 Zoll dick machen. Diese werden vom obern Ende zwei und einen halben Zoll abwärts so tief eingesägt, daß der Rest mit den übrigen Tauben gleiche Dicke hat. Alles darunter bis zum Boden laufende Holz, wird wie die übrigen Tauben ausgearbeitet, und so bleiben oben zwei nie wankende Handhaben übrig.

leicht, und nicht zu schwer muß diese Erde seyn. Eine zu leichte, zu sandigte Erde enthält der nährenden Stoffe zu wenig, wird zu schnell trocken, giebt den Wurzeln keinen festen, kühlen Haft, und des Begießens wird im Sommer kein Ende. Ist die Erde hingegen zu schwer, zu thonartig, so hindert sie das freudige Ausbreiten der Wurzeln, sie wird beim Trockenwerden steinartig hart, und bekommt Risse, die den Wurzeln höchstschädlich sind.

Für eine schöne, fruchtbare Obstorangerie ist ein wohlangelegtes Erdmagazin so nothwendig, als es dem Kunstgärtner ausländischer, sich mit nichts verzinsender Orangerie, als es jedem Blumenliebhaber ist.

Ein solches Erdmagazin muß aber nicht in einer Erdgrube angelegt werden. In dieser werden die Säfte beitzend, und die Erde klösigt, oder wie man sagt, stockigt. Es muß in einem der Sonne, und allen Einflüssen der Luft ausgesezten Erdhaufen bestehen,

den man den Sommer über wenigstens viermal umsticht, und wieder aufsetzt. Eine solche Erde bleibt ohne alles sie schwächende Unkraut, wird mit allen ihren Theilen, den befruchtenden Einflüssen des Himmels ausgesetzt, und wird nicht in wenigen Jahren entkräftet. Die besten Ingredienzen zu einem solchen Erdmagazin sind, — süßer einige Zoll tief ausgestochener Rasen, — Gassenkoth, — Teichschlamm und etwas alte verwesene Erde aus Mistbeeten. Man nimmt von ersterem zwei Theile, von dem zweiten oder dritten, einen Theil, und von der Mistbeeterde einen halben Theil. Alles dieses wird schichtweiß, auf einen der Sonne völlig ausgesetzten Ort aufgeschlagen, alle vier oder sechs Wochen durchstochen, und von neuem aufgeschlagen, so hat man in zwei Jahren eine ganz vortrefliche Erde zu Orangeriebäumchen. Sie ist nicht nur sehr nahrhaft, sondern eine durch die völlige Verwesung kühle Erde, wie sie eben für Bäume

am zuträglichsten ist. — Eine durch Mist brennende Erde schadet bekanntlich jedem Obstbaum.

Hat man aber nur recht süßen Rasen von einer zarten, fetten Erde, und schlägt diesen schichtweiß mit einem dritten Theil reinem Kuhmist, ohne alles Stroh, wie man ihn am besten auf Triften sammlen läßt, zusammen, und behandelt diese einfachere Masse nach obigen Regeln, so hat man ebenfalls in zwei Jahren eine recht gute Orangerieerde.

Fehlt einem dieses alles aber anfänglich, so nimmt man nur eine, ein Jahr vorher, mit Kuhmist gedüngte Gartenerde, und reinigt dieselbe von allem noch unverweßten Mist; besorgt aber nachher eins der obigen Erdmagazine. Die allerbeste Erde von allen zu einem Magazin, als auch zum schnellen Gebrauch sind die Maulwurfshaufen auf süßen, fruchtbaren Wiesen. Mischt man den vierten Theil alte Mistbeeterde

hinzu, so hat man augenblicklich eine recht gute Erde.

Mit dieser Erde füllt man die Scherben, oder Kübel, vor dem Setzen der Bäumchen, bis zur Hälfte, und drückt dieselbe dermaßen ein, daß sie sich nachher tiefer zu setzen nicht mehr wohl im Stand ist. Jezt nimmt man das Bäumchen, und sieht zu, ob die Erde nun so hoch steht, daß dessen oberste Wurzeln nicht tiefer als einen Zoll hoch vom Rande der Scherbe zu stehen kommen, so, daß die oberste Erde die letzten Wurzeln nur höchstens einen halben Zoll hoch bedecke. — Die starken, oder die Hauptwurzeln müssen von der Wand der Scherbe, wo möglich, zwei Zoll abstehen, und die feinen Nahrungswurzeln stutzt man auf zwei Zoll ab. — Die sämmtlichen Wurzeln werden, fast flachliegend, auseinander gebreitet, daß sie gleichsam einen Stern bilden. Jede sich kreuzende Wurzel wird entfaltet und ausgestreckt. Hierauf schüttet man, indem die eine Hand die Wurzeln in ihrer gehörigen

Lage hält, seine Erde über dieselben, und stößelt das Bäumchen am Stamme ganz gemach, bis sich die Erde um alle Wurzeln schön angelegt und beigerüttelt hat. Die Scherbe wird nun bis auf einen Zoll hoch mit Erde gefüllt, und dieselbe sanft angedrückt. Ein Hauptgeschäft ist nun noch übrig, um die Erde fest um die Wurzeln ansitzend zu machen, und dieses geschieht durch das Begießen, oder wie man in der Kunstsprache sagt, durch das Einschlemmen. Ein Geschäft, welches bei dem Setzen eines jeden Baums im Frühjahr, und zumalen bei trockener Witterung, oder in einer trockenen Erdlage, zum Gedeihen der Bäume äußerst wichtig ist. — Die Scherbenbäumchen begießt man mit einer feinen Spritzkanne sanft, und so lange, bis alle Erde völlig durchwässert ist. Die ersten vier und zwanzig Stunden wird das Bäumchen im Schatten gehalten, alsdann über die glatte, nasse Decke etwas neue Erde gestreut, und läßt

der Scherbe in den ersten acht Tagen nur einige Stunden Morgen: oder Abendsonne. — Bei diese Bäumchen muß man aber nie Pfälstäbgen zu ihrer Befestigung stecken. Das Faulen derselben beschädigt die Wurzeln, und das Wasser lauft an denselben in der Folge zu schnell aus der Scherbe.

Den Sommer über werden nun diese Scherbenbäumchen überhaupt, so oft sanft begossen, wie ohngefähr die Blumenstöcke. Im hohen Sommer aber, bei großer dürrer Hitze, und zumalen wenn der Baum Früchte hat, muß dieses täglich geschehen. Dieses Begießen ist, solange die Scherben im Garten stehen, und wenn sie der Sonne den ganzen Tag ausgesetzt sind, überhaupt so oft nöthig, als die obere Erde einen halben Zoll hoch trocken geworden ist. Auch ist es gut, die Scherbe manchmal umzudrehen, damit nicht immer eine Seite von den Wurzeln in der Scherbe der Sonnenhitze ausgesetzt sey.

Höchstnöthig ist es aber, daß das Wasser in der Scherbe wohl und leicht abzieht. Geschieht dieses nicht, so ersäuft die Erde, sie wird klösigt, bleibt oben beständig naß, bekommt eine schmierige, grüne, moderige Kruste, und der Baum geht bald verlohren. Hier muß sogleich am Boden der Scherbe, durch größere, freiere Abzuglöcher geholfen werden. Den Herbst versetzt man aber jedesmal ein solches Bäumchen von neuem, denn nie erholt sich die Erde gut, und das Bäumchen wird kränklich. Von Anfang muß deshalb schon für das leichte Abziehen gesorgt werden, und dieses geschieht, wie Blumisten wissen, durch hohl liegende Stücke zerbrochener Scherben, auf die Abzuglöcher gelegt, am besten. Auch ist es gut, wenn die unterste Erde in der Scherbe aus einem Zoll hoch guter alter Holzerde besteht, die immer ein passendes Sieb bleibt.

Hat der Baum Früchte; und sollen diese schön und groß werden, so muß es nie an

Feuchtigkeit fehlen. Zu vieles Gießen, daß gleichsam das Wasser aus den Scherben wieder ausläuft, und das immer nachtheilig ist, spühlt die Erde frühzeitig aus, und beraubt sie der nährenden Kraft. Außerdem darf man nie gießen, so lange die Sonne auf die Scherben scheint, und deshalb ist der kommende Abend, für jedes Gießgeschäft sanctionirt.

Der obengenannte Scherbenteller leistet hier den größten Nutzen. Er liefert den Wurzeln unmittelbar schnelle Erquickung, und schwächt dadurch die Erde nicht. Gießt man diesen des Mittags bei brennender Sonnenhitze voll Wasser, so ist es eine Freude zu sehen, wie er oft in einer halben Stunde ausgesogen ist, und wie frisch nun der Baum dasteht. — Diese Teller haben bei dem Nutzen, zu jeder Zeit den Baum mit Feuchtigkeit erquicken zu können, auch noch den Vortheil, daß die Bretter vor den Fenstern, durch den feuchten Boden der Scherben, nicht faulen, und folglich viel länger ausdauern.

Naht der Winter heran, dann sind einige Vorsorgen von neuem für diese Bäumchen nothwendig. Die Hauptregel ist, dieselben nicht vor den ersten gelinden Frösten, die noch keiner Scherbe schaden, und nur höchstens das Land etwas gefrieren machen, unter Obdach zu bringen. Aber dieses muß, wenn es möglicherweise die Witterung erlaubt, mit nicht ganz nasser Erde geschehen. Den Vorwinter hindurch stehen sie am besten auf dem Speicher, ausgesetzt der Zugluft, zumal wenn die Erde in den Scherben noch naß ist. Wird die Kälte nun strenge, fängt die Erde in den Scherben auch auf dem Speicher einen halben Zoll tief zu frieren an, so bringt man sie in ein geschlossenes Zimmer, wo nur die größte Kälte, die Erde in den Scherben etwas gefrieren zu machen im Stand ist *. Friert der

* Die Gewächse haben, wie die Thiere, eine Stufenleiter der Lebenskraft, nicht nur in jeder einzelnen Pflanze, sondern auch in den verschiedenen Arten. Die Wurzel hat die schwächste Lebenskraft, und deßhalb treibt der Baum noch Blüthe und oft

Erdballen in einer Scherbe ganz durch, so ist der Baum ohne Rettung verlohren, zumalen die feinen Nahrungswurzeln sich an den Rand der Scherbe anlegen, welche letztere aber umsomehr Frierkraft mehr hat, als ihre specifische Schwere gegen diejenige der Atmosphäre größer ist. Man sieht hieraus, wie sehr in einem solchen Zustand die feinen Haarwurzeln leiden müssen, und warum dieses bei einem im freien Lande, stehenden Baum nicht der Fall ist. Jeder muß also die Orangeriebäumchen so bewahren, daß sie —

„im Winter durch Wärme nicht treiben, aber „auch mit der Erde nicht zusammenfrieren.“

Das zweite Gesetz ist, nach Gründen des Pflanzenlebens, sie —

Blätter aus, wenn er schon, wegen der erfrornen Wurzel, auch bald absterben muß. Bei dem Obst scheint der Apfelbaum die stärkste Lebenskraft zu haben, nach ihm der Birnbaum, dann die Pflaumen, — der Nußbaum — die Apricosen, die Mandeln, die Pfirschen u. s. w. Hier herrscht noch Dunkelheit!

„mehr trocken als feucht zu halten.“ Feuchtigkeit kann nur gefrieren, und die Erde friert um so leichter, je mehr sie damit getränkt ist. Ausserdem liefert eine zu feuchte Scherbe dem Bäumchen zu viel Saft, wodurch dessen Lebenskraft in zu vieler Thätigkeit erhalten, und gegen den Reiz der Kälte um so empfindlicher wird *. Besonders aber schadet die zu viele Feuchtigkeit auch noch dadurch, daß sie in der eingeschlossenen Luft modert, in eine dem Baum nachtheilige gährende Schärfe übergeht, und wodurch im Frühjahr das Bäumchen kränkelt.

Man muß die Erde suchen so zu halten, daß sie, wenn man einen Zoll tief nachforscht, nur noch eben feucht scheint, und den Finger nicht befeuchtet. Würde aber die Erde zu trocken, so gießt man etwas, in der Nacht in einer Wohnstube gestandenes, verschlagenes

* Einige unten vorkommende Bemerkungen über Vegetation, werden dieses deutlich machen.

Wasser darauf. Dieses bedarf aber im Winter nur einmal zu geschehen.

Wer geschickter Blumist ist, kennt schon diese Regeln durch die gehörige Behandlung der Nelken und Levcojen.

Nach dem Ueberwintern bringt man diese Orangeriebäumchen entweder wieder sogleich ins Freie, oder was, besonders bei Pfirschen, Apricosen und Mandeln, rathsamer ist, so lange erst auf den Boden, oder in ein offenes Zimmer, bis keine Nachtfröste von Bedeutung mehr zu befürchten sind. Soll uns aber keine Witterung unsere Pfirschen und Apricosen rauben, so müssen diese, jede kalte mit Frost drohende Nacht, und selbst den Tag über, bei Schloßen und kaltem Regen unter Obdach gebracht werden, bis sie ihre Früchte schön angesetzt haben. Damit sich aber diese vest und gut ansetzen, muß ihnen durchaus frische Luft, und wo möglich einige Stunden Sonnenschein geschafft, auch die Feuchtigkeit in den Scherben mäßig, aber gehörig unterhalten werden.

Will man hingegen frühzeitig in seinem Zimmer den Blüthenmai haben, indeß die übrige ganze Natur noch zu schlummern scheint, so nimmt man Kirschen= oder Aepfelbäume, als die tauglichsten hierzu, und bringt sie Anfangs März in sein Wohnzimmer, doch in der möglichsten Entfernung vom Ofen. Den Tag über werden sie, wenn die Witterung nicht zu rauh ist, vor das Fenster, die Nacht aber in das Zimmer gestellt, und die Erde mäßig feucht gehalten. Auf diese Art behandelt, blühen sie bald, und haben schon kleine Früchte, wenn noch jeder andere Frühlingsknospe unentwickelt ruht. Man übergiebt nachher diese Bäumchen dem Freien, wenn die Frühlingsfröste vorüber sind.

Späte, oder bei schlechtem Herbst langsam zeitigende Pfirschen und Nectarinen, erlangen auf diese Weise jedes Jahr ihre vollkommene Güte, zumal wenn man sie auch im Herbst, wie oben in der Einleitung gesagt wurde, wieder in das Zimmer bringt.

Das Versetzen (Encaissement).

Soll ein Orangeriebäumchen, sey es zur Freude oder zum Genuß, viele Jahre in einer Scherbe ausdauern, jedes Jahr kraftvoll wachsen und schöne Früchte bringen, so muß

1) dessen Erde jedes Jahr sowohl mit neuen Nahrungstheilen, als auch mit frischer Erde zum Theil versorgt, und
2) das ganze Bäumchen zuweilen versetzt werden.

Jedes Frühjahr raumt man in dieser Rücksicht mit einem nicht zu spitzen Holz, damit die Wurzeln nicht verletzt werden, einen, ja an mehreren Stellen zwei Zoll tief, die obere Erde hinweg, und ersetzt diese wieder mit neuer aus dem Erdmagazin. Diese überdeckt man alsdann mit einer alten zweijährigen Mistbeeterde, höher als die Scherbe ist, und begießt hierauf das Bäumchen wenig und öfters, so flößt sich neue Nahrungskraft in die alte Erde ein. — Dieses heißt man das halbe Versetzen. — Die Mist-

beeterde

beeterde streicht man nach 8 oder 14 Tagen wieder ab. — Eine wahre Panacee für diese Bäumchen ist es aber auch, wenn man im Sommer etwas reinen Kuhmist in Wasser legt, diese Mischung vier bis acht Wochen in der Sonne stehen läßt, das verdünstete Wasser gelegentlich zuschüttet, und hiermit bei trübem Wetter die Bäumchen zwei- bis dreimal im Sommer befeuchtet.

Will es aber mit den Orangeriebäumchen nicht recht mehr fort, treiben sie keine neuen Sommerschosse mehr, sondern nur bloße Laub- und Fruchtaugen, sind die Blätter mager, gelblich, haben sie ein kränkliches Ansehen, so ist es kein Beweiß, wenn kein Fehler am Bäumchen selbst ist, daß die Erde zu entkräftet, zu taub, und der Wurzeln in der Scherbe zu viele geworden sind. Jetzt ist das ganze Versetzen nothwendig. — Das Bäumchen mit seiner etwas trocken gewordenen Erde wird im März, ehe dasselbe einen Trieb verräth, mit dem ganzen Erdballen,

(Motte) durch Umstürzen der Scherbe, herausgenommen. Die Trockenheit der Erde macht, daß der Erdballen fest beisammen bleibt. Man wird nun finden, daß die Wurzeln in unzählbaren Windungen am Rand der Scherbe fast ein Netz bilden, und mit ihren Saugwurzeln gleichsam ausserhalb der Erde sind. Alle diese Wurzeln werden mit einem scharfen Messer, in ihrem Umfang herum, anderthalb, bis zwei Zoll tief abgestutzt; der Fuß hingegen drei, bis vier Zoll; so daß man der alten einfachen Mutterwurzel fast auf zwei Zoll nahe kommt.

Hierauf wird wieder frische, gute Erde aus dem Magazin nach den obigen Regeln in die Scherbe, nach der Höhe der abgeschnittenen Bodenhöhe, eingedrückt, das Bäumchen mit seinem beschnittenen Ballen darauf gesetzt, und dieser vorhero erst sanft begossen. Wird ohne diese Vorsicht sogleich die frische Erde um den Rand herum eingedrückt, so bleibt der trockene Ballen oft lange dürre, die neue Erde

vereinigt sich nicht leicht mit ihm, und alles Wasser rutscht an demselben durch die neue Erde heraus. Man füllt nun die Scherbe voll, und verfährt ganz wie bei dem halben Versetzen.

Diese Operation nennt man in der Kunstsprache, das Verjüngern der Wurzeln, wodurch die Bäume wieder neues, junges Leben erhalten.

Man hält diese versetzten Bäumchen in den ersten acht Tagen, wie die anderen frisch gesetzten, oder läßt sie vierzehen Tage auf dem Boden stehen.

Sollte das Begiessen im Sommer beschwerlich seyn, will der Kenner, fast ohne Mühe, viele Proben anstellen, dann gräbt man die Scherben im Frühling, bis an den Rand, auf Rabatten, oder auf Länder mit niedrigen Sommergewächsen ein, und begießt diese Bäumchen, besonders wenn sie Früchte haben, nur bei großer Dürre.

Diese Methode dient auch zur überraschenden Zierde auf Blumenbeeten, u. s. w. So freue ich mich noch oft eines Rasenbassins, um dessen Rand ich einstens, bei einem meiner Freunde, zwölf solcher Bäumchen dergestalt eingraben ließ, daß die Scherben einen Zoll mit Erde überdeckt wurden. Wie manche konnten sich in diese ihnen ganz unbekannte voller Früchte hängende Art von Zwergbäumen nicht finden, und klagten, daß ihre mannshohe Pyramiden noch unfruchtbar wären!

Ja ist der Raum im Hause zu enge, hat man der Orangeriebäumchen zu viele, so gräbt man Aepfel, Birnen und Kirschen, vor Winter mit den Scherben, einige Zoll über dieselben, damit sie vom Frost nicht springen, in die Erde ein. Im Frühjahr sind diese frischer als die anderen, zumal wenn man etwas Stroh über d i e E r d e, auch zur grössseren Sicherheit für die Scherben, gelegt hat. Keine erfrieren, wie mich dieses auch die diesjährige furchtbare Winterkälte von neuem

überführt hat. Alle im Lande eingegrabenen blieben unversehrt, indeß mir 23, in einer kalten Stube aufbewahrte, durch Krieg, überhäufte Geschäfte mit unzählichen ansteckenden Fiebern, und durch häusliches Leiden über Krankheit und Tod, vergessene Probescherben, sämmtlich erfroren sind. — Alle trieben und blüheten noch im Frühjahr, starben aber wie meine unvergeßliche S—, in ihrer Blüthe.

Fünftes Kapitel.

Vom Schnitt der Orangerie-bäumchen.

Alles Bisherige ist leicht, jedem begreiflich, der auch noch nie ein Bäumchen zog. Zum Beschneiden gehört etwas mehr Kenntniß, und ich würde hier gerne, dem neuen Liebhaber eine kleine Abhandlung hierüber anrathen, wenn ich nur eine kennte, die für uns durchaus brauchbar wäre. Ich habe vieles zu meiner Belehrung über diese angenehme Beschäftigung in meinen Nebenstunden gesammlet; noch kenne ich aber kein Buch, worinnen die wahren Grundregeln * und Vorschriften zum Schnitt

* Ueber das regelmäßige Beschneiden der hochstämmigen Bäume in ihrer Jugend, und dem großen Nutzen davon zur Vermehrung und Beschleunigung ihrer Stärke und Fruchtbarkeit findet man nichts, ja oft das Gegentheil in den Anleitungen zur Baumzucht.

hochstämmiger und der Zwergbäume dergestalt faßlich und practisch, nach den physischen Grundgesetzen der Vegetation aufgestellt, und durch Beispiele richtig erläutert wären. Was wir haben, sind meistens allgemeine empirische Regeln. Daher so wenig regelmäßige Spaliere unter dem unwissenden Messer der mehresten Baumgärtner. Der Schnitt der Zwergbäume erfordert die genaue Kenntniß von den mancherlei Holz- und Fruchttrieben, und ihrem Nutzen in der Oeconomie des Baums. Ich wünschte, daß man in der Kunstsprache des Baumschnitts für die Holz- und Fruchttriebe folgende Terminologie adoptirte.

A. Holzzweige, Branches à bois.

Diese sind

1) Mutter- oder Leitzweige, Branches meres, Branches tirantes.
2) Buchertriebe, Gourmands.
3) Wassertriebe, Räuber, Branches à faux bois.
4) Ausläufer, Branches chiffonnes.

5) Laubaugen, Boutons tirants, Bourgeons.

B. **Fruchttriebe**, Branches fructueuses.

Diese sind

1) Fruchtruthen, Lambourdes.

2) Fruchtspieße, Brindilles. Ringeltriebe.

3) Bouquetzweige, Branches à bouquet. Nur beim Steinobst.

4) Blüthaugen, Boutons à trois, quatre ou cinq feuilles

5) Fruchtaugen, Bourses à fruit *.

Da ich mich indessen hier nur auf das Beschneiden der Obstorangeriebäumchen beschränke, nur auf das summarische desselben

* Da sich diese Terminologie ohne Kupfer nicht wohl ganz deutlich machen läßt, und sie überhaupt nur für Kenner zur Prüfung hier steht, so übergehe ich ihre Erklärung, so überaus wichtig sonsten die genaue Kenntniß davon beim Schnitt der Zwergbäume ist.

beschränken muß, und zum Glück hier vieles von den obigen Trieben nicht statt findet, so will ich nur das unumgänglich nöthige anführen, was sich ohne Kupfer, die mir meine jetzige Muse zu zeichnen nicht erlaubt, begreifen läßt.

Erster Trieb nach der Veredlung.

Sind die Wildlinge in derjenigen Höhe oculirt, oder gepfropft, daß sie den Schaft des Scherbenbäumchens abgeben sollen, so wird der erste Trieb schon zur Krone des Bäumchens verwendet. Hier treten nun zwei Fälle ein, denn einmal ist der Trieb nur einfach, wie dieses bei oculirten Stämmchen immer der Fall ist, oder zweitens treibt der oculirte oder gepfropfte Wildling bei starkem Saft zwei bis drei Sommertriebe. Diese letzteren läßt man ungestöhrt zur künftigen Krone fortwachsen, und sucht nur, wenn die Triebe zu vertical, zu gerade in die Höhe wachsen wollen, sie durch ein Sperrholz auseinander zu treiben.

Haben wir es aber mit einem einzelnen Sommertrieb zu thun, so läßt man diesen bis Ende Mai z. B. sechs Zoll, und höher treiben, nnd bricht mit Anfang Junius, — wie es uns leider die Rebenstecher, curculio coeruleus etc. — so oft machen, den Frühlingstrieb so hoch ab, daß noch vier Zoll übrig bleiben*. Dadurch entwicklen sich noch lange vor Johannistag, aus den fünf bis sechs am abgeknickten Trieb übriggebliebenen Augen zwei bis drei schöne neue Triebe, die nun die schönste, feine Krone bilden, und wir überspringen die Fruchtbarkeit des natürlichen Gangs um ein Jahr.

Soll hingegen der neue Edeltrieb erst

* Manche widerrathen dieses Abknicken bei zu Spalieren bestimmten Bäumen im ersten Sommertrieb mit großem Unrecht. Alles kommt hier auf die Kraft des Triebes und den richtigen Zeitpunct an. Wir gewinnen ein Jahr früher zweijähriges Holz, und demnach ein Jahr frühere Fruchtbarkeit. Bei Pyramiden ist dieses Abknicken ein vorzüglicher Vortheil.

den Schaft bilden, so muß derselbe ungestöhrt den ganzen Sommer hindurch fortwachsen, und wenn durch Copuliren, oder Pfropfen, mehrere zugegen sind, nur der mittlere, gerade in die Höhe laufende, zu dessen größerer Stärke, allein gelassen werden. Man bricht am besten in diesem Fall, wenn der oberste Trieb in vollem Wachsthum ist, die andern sogleich vorsichtig aus.

Sollte der Trieb aber schon bis Ende Mai seine Schafthöhe erreicht haben, so bricht man nur die Spitze aus, und kann alsdann noch sicher Seitenäste zur Krone erwarten.

Nach diesem Geschäft bleiben diese Scherbenbäumchen bis zum künftigen Frühjahr ungestöhrt, ausgenommen, was man mit Auflockern der Erde in jeder andern Baumschule zu schaffen hat.

Noch muß ich indessen vorher erinnern, daß man beim Abknicken und bei jedem Schnitt in der Folge, auf die Richtung der Augen an dem Sommertrieb, so wie auf ihre

Auswahl wohl zu merken hat. Die Regel im Ganzen ist hier, jedesmal ein nach aussen, auf den Mann, stehendes Auge zu wählen, damit der Baum in seiner Krone breit, und in der Mitte mit Holz nicht angefüllt werde. Dieses hat aber zwei Hauptausnahmen, als:

1) Wenn ein Ast zu tief gegen die andern nach der Erde steht, so schneidet man ein nach innen stehendes Aug, um dessen Wuchs mehr aufrecht zu befördern.

2) Wenn die Zweige nicht in regelmäßiger Weite von einander stehen; so schneidet man diejenigen Augen an den zu weit abstehenden Zweigen, welche sich einwärts ansehen; das heißt der Schnitt auf's Seitenaug.

Eine ganz allgemeine Regel ist aber, daß der Schnitt gerade über der Spitze des Auges endet. Der schönste Schnitt ist, der am Fuß des Auges gegenüber anfängt, und an

der Spitze des Auges endigt. Jedes höher stehen gebliebene Holz wird dürre, und macht einen Stümmel, chicot, einen Knorren ergot, oder was das unschädlichste, einen Sporn Onglet.

Von den Zweigen und ihren Augen.

Wie manche haben vielleicht noch nicht mit Aufmerksamkeit die Sommerzweige betrachtet, und doch ist wahre Kenntniß in diesem Stük zum Schnitt nothwendig! — So viel wichtiges sich aber auch hierüber sagen ließe, so kann ich hier kürzlich doch nur einiges bemerken.

Der Sommertrieb Bourgeon, der sich aus einem Laubaug entwickelt, ist seiner Natur nach ein Leitzweig, Absatzweise mit Augen und Blättern besetzt, davon das letzte die Verlängerung des Zweigs für die Zukunft zum Zwek hat. Nür der Stand des Sommertriebes, gegen den aufsteigenden Baum-

saft, macht ihn zum Holzzweig oder Fruchttrieb. Nach dem Naturgesetze des Baumsafts, ist er in der größten Entfernung von der Wurzel am thätigsten. Aus diesem Grund treibt der einjährige Sommerzweig, nach Natur, Jugend und Kraft, das zweite Jahr die zwei, drei, ja vier obersten Augen zu Leitzweigen, die den Baum vergrößern *. Nach diesen kommen die Fruchtruthen, hierauf die Fruchtspieße, alsdenn die Blüthe und Fruchtaugen. Dieses ist der Gang der reinen Natur.

Das erste Aug an der Spitze des Jahrtriebes erfährt die erste Bewegung des Baumsafts, und die untersten, die spateste, oder gar keine. Diese letzteren Augen nach Beschaffenheit des Baums in die ihnen gehörige fruchtbringende Thätigkeit zu bringen,

* Die Anzahl und Größe dieser Leitzweige ist beim Zwerchschnitt sehr wichtig, denn hierauf beruht der scharfe oder flüchtige Schnitt, ohne daß ich erst die Natur des Baums zu wissen brauche.

macht die ganze Philosophie des Baumschnitts aus, und beruht auf obiger Anzahl, oder Mangel, der Triebe und Augen.

Wo der Sommertrieb am vorjährigen Zweig oben ausstößt, sammlen sich mehrere Blätter in einen Büschel, eine Coquarde, wovon die untersten sehr klein sind. Diese bilden einen Ringelwuchs (bourrelet naturel) zum Gelenk, und zur Mäßigung des Baumsafts. Die größeren sind für die schlafenden, und die größten für dieses Jahr am Sommerzweig, — zumalen bei Birnen, für die blinden Augen und Augennarben. Erfolgt der Trieb nicht, so bildet diese Coquarde ein Blüth — manchmalen ein Fruchtaug, dessen Früchte aber abfallen. Die Blätter, über die schon so viele Hypothesen scheiterten, und deren Nutzen noch lange nicht erschöpft ist, beweisen auch hier, daß die weise Natur in ihrer Oeconomie, durch einfache Mittel, vielfache Endzwecke zu erreichen weiß, und aus dieser Ursache, für

uns so unerschöpflich, als lehrreich ist. Pascal sagte so schön: „unsere Einbildungs„kraft wird ehender, als der Stoff dazu, in „der Natur, erschöpft seyn *.“ Die Blätter sind für das Gewächs selbsten die Lungen und der Magen. Ich kann hierüber aber nicht weitläuftig seyn, und leider enthalten noch bis jezt die sämtlichen Werke über die Cultur der mancherlei Obstbäume so viele schiefe, und irrige Begriffe, als wichtig ihre Kenntniß zur vernünftigen, auf Naturgesetze gegründeten Behandlung der Bäume ist. — Ein bis jezt nicht genug geachteter Gegenstand, von dem sehr wichtigen Endzweck der Blätter, ist die Bildung des Auges an den Sommertrieben. Kein Aug ohne Blatt, kein Blatt ohne Aug, ist Grundwahrheit. Und was ist nun das Blatt? Ein Mutterkuchen mit einer Nabelschnur für das sich bildende Aug! Merkwürdig ist die

* L'imagination se lassera plutôt de concevoir, que la Nature de fournir. Chap. 22.

Ver-

Verbindung des Augenträgers, und des Blätterstiels mit dem Auge selbsten.

Das Blatt ist der wahre Conductor des Baumsafts, und das Organ für die wesentliche Zubereitung desselben zur Bildung der mancherlei Augen. Ist diese Operation vollendet, so consolidiren sich die Gefäße auf dem Augenträger, das Blatt zeitigt, wie die Frucht, wird specifisch leichter, sein Zusammenhang aufgehoben, und ein Spiel der Winde. Nicht Kälte, nicht rükgängiger, oder gar zäher gewordener Baumsaft, nicht gehinderte Ausdünstung vom Mangel des Sonnenlichts, u. s. w. sind die Ursache des Abfallens der Blätter. Alles dieses widerlegt die Natur selbst.

Aus dem großen Nutzen der Blätter zur Bildung der Augen, läßt sich z. B. deutlich erklären, — warum die erste Entwickelung jedes Keims im Blatt besteht; — warum die Frucht abfällt, wenn das Laubaug fehlt; — warum bei noch unvollendeten

Augen erst die Blätter in der größten Kälte verfrieren; — warum sich keine, oder nur kränkliche, schlechte Augen bilden, wenn Blatt- und Schildläuße (coccus und aphis) die Blätter unorganisch machen; — warum die Augen an den kleinen, bald abfallenden Augen am Anfang des Sommertriebes, nur schlafende Augen bilden, die größeren hingegen, an denen der Baumsaft zu schnell vorüber rauscht, nur Augenspitzen, blinde Augen, Augennarben; — warum wir durch das Abpflücken der Blätter, die frechen Triebe schwächen können; — warum sich in der Mitte des Sommertriebes, wo die Blätter am schönsten sind, die vollkommensten Augen bilden, die wir deshalb zum Oculiren und Pfropfen wählen; — warum die Blüthaugen zu ihrer höheren Bildung als Fruchtaugen beim Kernobst 3 bis 7 verschiedene Blätter, die Fruchtaugen hingegen oft 10 zu einem Strauß haben, und die größten Blätter am ganzen Baum unter diesen sind; u. s. w.

Gegen das Ende des Sommertriebes bleibt die ganze Substanz aus guten Gründen zu einem den Baumsaft leicht aufpumpenden Organ weicher, das Mark im Holz groß, das Aug aufgedunsener, und deshalb für den Baumsaft im Frühjahr offener, dem Erfrieren im Winter aber ausgesetzter.

Alle diese Augen sind für den Kunstschnitt nur relativ. Unter dem geschickten Messer verwandelt sich, nach Bedürfniß, das blinde, schlafende Aug so gut zum Fruchtaug wie zum Leitzweig, und ersteres wieder zu letzteren, wovon der Grund in dem einfachen Bau der Pflanzen liegt. Alles kommt hier auf individuelles Anschauen des zu beschneidenden Baumes, der Bedürfnisse und der Endzwecke an, die wir zu ersetzen oder zu erreichen wünschen.

Bei den viel einfacheren Orangeriebäumchen in ihrer Art des Wachsthums, ist es nun eine Hauptregel:

So viele Augen als möglich ist, ganz nahe an den Stamm=

ästen in Leben und Thätigkeit zu setzen.

Hierdurch erreiche ich das nothwendige Bedürfniß, der Frucht nahe am Stamm eine haltbare Stütze zu geben, ihnen vielen Saft zu verschaffen, und in einer kleinen, nicht vielen Baumsaft unnüz verzehrenden Krone, viele Blüthe und Fruchtaugen zu entwickeln.

Gewöhnlich treiben die Scherbenbäumchen, aus dem vorjährigen Triebe, nur einen Sommerschoß, und die übrigen gebildeten, schlafenden und blinden Augen bleiben, bei fehlerhaftem Schnitt, entweder ohne Leben, oder es bildet sich ein Fruchtspieß, oder ein Fruchtaug, zu weit vom Stamm an einem schwachen Triebe.

Der Schnitt des Kernobstes erfordert deshalb an dem einjährigen Trieb nur höchstens zwei sichtbare, ausgebildete Augen übrig zu lassen, das heißt den Som-

mertrieb scharf auf zwei Augen zu schneiden; so daß gewöhnlich die übrigbleibende Länge des abgeschnittenen Zweigs zwei bis höchstens drei Zoll beträgt, aus dessen vorderstem Auge sich alsdenn der Sommerzweig entwickelt *. Beim Beschneiden muß man aber immer die obigen Regeln von der Richtung der Augen in Acht nehmen.

Für ganz Unkundige im Schnitt, rathe ich, daß sie, an dem gehörigen Auge, von dem Sommertrieb zwei Drittheil seiner ganzen Länge abschneiden; so wird man eben keine beträchtliche Kunstfehler begehen: Ja es wäre zu wünschen, daß sich, die gemeinen Gärtner, nur immer diese einfache empirische Regel zur Richtschnur machten.

---

*) Wem es um eine baldige Probefrucht zu thun ist, und also die Schönheit des Belaubens nicht in Betracht ziehen kann; darf nicht so scharf schneiden, und stets drei gebildete Augen lassen, da sich denn aus dem zweiten, oder dritten, bald Fruchtaugen bilden.

Aus dem abgeschnittenen Sommertrieb entwicklen sich nun, außer dem Leitzweig aus dem obersten Aug, gleich darunter mehrentheils eine zwei bis drei Zoll lange Fruchtruthe, oder ein anderthalb oft noch weniger als nur einen Zoll langer Fruchtspieß, und unter und auf diesem, oder statt diesem, ein Blüth- oder ein Fruchtaug. Dieses macht nun den Gegenstand des ferneren Schnitt's aus.

Weiteres Beschneiden des Kernobstes.

Wir hätten nun ein zweijähriges, entweder schon ein Jahr in der Scherbe gestandenes, oder nun erst einzusetzendes Bäumchen vor uns. An diesem finden sich,

Mehrere Leitzweige, die zur ferneren Ausbildung der Krone, und zur Erzeugung neuer Fruchttriebe bestimmt sind. Drei bis sechs solcher Leitzweige, Mutterzweige, ist die schönste Anzahl zur Bildung der Krone,

und diese müssen in dem möglichsten Ebenmaaß von einander stehen, da jedes Scherbenbäumchen einen Kesselbaum in Miniatur vorstellen soll, und durchaus nicht wie die Orangenbäume oben geschlossen, sondern offen und hohl seyn muß.

Fehlen die Aeste auf einer Seite, so bekommt das Bäumchen nur eine halbe, häßlich stehende Krone; diesem Fehler hilft man dadurch oft etwas ab, daß man die Seitenaugen nach dieser Lücke hin so tief als möglich aussucht, und schneidet. Schneidet man aber alle Leitzweige auf das blinde Aug, so bricht noch oft auf der kahlen Seite ein Zweig heraus, der dem Uebelstand abhilft. Oft habe ich auch dadurch geholfen, daß ich die zwei nächsten Mutterzweige gehörig schnitt, sie einwärts anzog, und an ein Stäbgen befestigte; oder erst den neuen Sommertrieb nach der kahlen Seite hinzwang.

Stehen alle Leitzweige hingegen in der gehörigen Ordnung, so schneidet man diese

sämtlich an einem noch außen stehenden Aug, und nur, wie oben erinnert, im Fall des Bedürfnisses auf's Seitenaug. Ein nach oben stehendes Aug, ein sogenanntes Aug auf den Herzschnitt, wählt nur der Kenner, abhängende Aeste aufwärts zu treiben.

Außer einem Leitzweig sind nun selten andere Zweige an diesen Bäumchen, als kleine Fruchtspieße von einem oder anderthalb Zoll Länge, und Blüth- und Fruchtaugen. Diese werden miteinander ohne alle Störung gelassen, denn sie sind Fruchtmagazine.

Fände sich aber unterhalb dem Leitzweig bei starkem Wuchs eine Fruchtruthe von drei bis vier Zoll Länge, so wird diese auf zwei sichtbare Augen beschnitten, nnd nie darauf gesehen, wenn auch an ihrem Ende, wie oft der Fall ist, ein Fruchtaug sitzt. — Sind die Scherben aber groß, begießt man die Bäume fleißig, so treibt der Schnitt auch manchmal zwei Leitzweige. In diesem Fall ist es nothwendig, den untersten nur auf

ein sichtbares Aug, oder in der Kunstsprache auf Fruchtholz zu schneiden. Alles aber reducirt sich auf kleine Fruchtspieße durch Kunst.

Die Fruchtspieße, — brindilles — sind bei unsern Scherbenbäumchen, — wie an jedem andern Hoch- und Zwergbaum —, der Reichthum an Obst, und das Magazin künftiger Generationen. — Sie haben gewöhnlich an ihrer Spitze ein Fruchtaug, und hinter sich mehrere, kurz beisammen sitzende, starke, sichtbare Augen. Blüht das vordere Aug, so treibt das nächste nach ihm gewöhnlich, bei jungen Bäumen, eine Fruchtruthe, die der Conductor für den Baumsaft wird, und ohne welche die Frucht gewöhnlich abfällt; oder das nächste Aug bildet sich zu einem neuen Fruchtaug für das künftige Jahr, und der dieses umgebende Blätterbusch, ersetzt alsdann für die Früchte und das Fruchtaug die obige Fruchtruthe.

Außerdem muß eine jede Frucht, wenn sie zeitigen, und nicht abfallen soll, auf einem

Fruchtkuchen stehen. Noch wenige vielleicht haben diesem Fruchtkuchen ihre Aufmerksamkeit gewidmet, die er so sehr verdient, und obiger Name soll für dieses Organ das nehmliche bezeichnen, was im Thierreich, ganz analog, der Mutterkuchen ist. Da seine genauere Zergliederung aber nur in die Pflanzenphysiologie gehört, so bemerke ich hier nur kürzlich, daß dieser Fruchtkuchen aus lauter Zellen, zur Zubereitung und sanfterem Umlauf des Baumsafts besteht. Auf ihm sitzt der Blüthenbüschel, und nachher die Frucht mit ihrem Stiel. Er schwillt mit dem Wachsthum der Frucht allmählig auf, enthält den Grund der Zeitigung und des Abfallens der Früchte, und bleibt am Fruchtspieß sitzen, bis ihn die Winterkälte vernichtet. — Ohne diesen Fruchtkuchen haftet keine Frucht, und er ist beim Kernobst von demjenigen beim Steinobst verschieden, so wie sich über seine Modificationen noch vieles, aber ohne Kupfer nichts ganz deutliches, sagen ließe.

Die Fruchtspieße bilden nach und nach ein krummes, knorriges, aus unzähligen, mit blinden und schlafenden Augen versehenen Ringelwüchsen, bestehendes Aestchen, das 8 bis 15 Jahre alt wird. Jedes Jahr bildet sich an jedem einzelnen Stümmel ein Fruchtaug, unter demselben, meistens gegenüber, ein Blüthaug, und neue Augenspitzen, so daß man immer eine vier- bis fünfjährige Fruchtgeneration an selbigem beobachten kann. Durch diese so weise Oekonomie der Fruchtspieße werden sie an Fruchtbarkeit unerschöpflich. Ihr Studium ist beim Zwergobst wichtig, und auf ihrer Behandlung beruht bei alten Bäumen die Verjüngerung, oder ihr baldiges Grab.

Einige Unarten der Scherbenbäumchen.

Ich bemerke hier nur einige Unarten bei den Fruchtaugen, die sich, zumalen bei alten Bäumchen, zu häufig, und bei allen, oft

an unrechten Orten ansetzen. Dieses betrifft aber nur das Kernobst.

Die Fruchtaugen setzen sich nicht nur häufig an die Spitzen der schlanken Fruchtruthen an, sondern sie bilden sich auch oft, zumal wenn der ungebetene Rebenstecher einen Sommerzweig absticht, an der Seite des letzteren: Ja bei alten Bäumchen ist oft jedes Treib- oder Leitaug für das künftige Jahr ein Fruchtaug. — So erwünscht dieses nun für das Studium zur Gewinnung baldiger Früchte ist, so wenig darf hingegen bei einem schönen Zug der Orangeriebäumchen der Geiz das Messer leiten. Nicht zu erwähnen, daß sehr häufig die an einem unrechten Ort stehenden Fruchtaugen, aus Mangel eines Fruchtkuchens und des Blätterbüschels, keine zeitigenden Früchte liefern, sondern der Wuchs des Baums wird entstellt, und die an einem so schwankenden Zweig hangende Frucht, wird leicht mit dem Zweig von ihrer Schwere, oder dem Wind abgerissen.

Man schneidet deshalb alle Fruchtaugen, die an den Fruchtruthen, oder gar den Leitzweigen stehen, nach der obigen Regel so hinweg, als ob sie nicht dagestanden hätten. Steht hingegen ein Fruchtaug auf der Seite dieser Zweige, und tiefer als der regelmäßige Schnitt geschehen müßte, so kann es, sey's auch nur zur Zierde, bleiben. Nie darf man aber an einem solchen Aug den Schnitt machen. Die Frucht geht verlohren, und bei Scherbenbäumchen treibt neben der Blüthe nicht so leicht, wie bei Zwergbäumen im Land, ein schöner Leitzweig hervor.

Die Regel des Schnitts bleibt deshalb für schöne, dauerhafte Obstorangeriebäumchen fest:

1) „Jeden **Leitzweig**, der zur Bil-„dung der fernern Krone und künftiger Frucht-„augen dienen muß, sey er am Ende oder in „der Mitte mit Fruchtaugen versehen, nach „der Regel auf ein oder zwei sichtbare Augen „zurückzuschneiden.“

2) „Jede Fruchtruthe von drei bis „sechs Zoll Länge, wenn sie auch das schönste „Fruchtaug auf ihrer Spitze trägt, auf zwei „sichtbare Augen zu einem künstlichen „Fruchtspieß zu verstutzen; denn ohne das „Fruchtauge würde dieselbe zu einem langen „nackenden Zweig fortwachsen, und dann „im zweijährigen Holz geschnitten werden „müssen." — Dieser scheinbare Schaden wird durch größere Schönheit des Baums, und gewissere, regelmäßig sitzende Früchte bald ersetzt.

Noch eine wichtige Anomalie besteht darinnen, daß in großen Scherben sehr leicht zwei Leitzweige von gleicher Größe treiben. Steht nun der erste am unrechten Ort in Rücksicht seiner Richtung, und macht der zweite eine schönere Krone, so schneidet man den ersten am zweiten scharf ab. Stehen hingegen beide gut, so schneidet man den untersten auf ein Aug, so erhalten wir von ihm eine Fruchtruthe oder einen Fruchtspieß.

Andere Unregelmäßigkeiten erklären sich leicht nach dem bisherigen, und ich bemerke nur noch, daß der Schnitt in den folgenden Jahren, sich nur mit dem kleinen Unterschied ganz nach den bisherigen Regeln richtet, ausser daß die Leitzweige nur auf ein gebildetes Aug geschnitten werden müssen, damit der Saft in den Fruchtzweigen nicht fehle. — Sind der Blüthen zu viel, so bricht man die jungen, kümmernd aussehenden Früchte gleich nach dem Abfallen der Blüthe aus, und läßt für erst nur wenige mehr als die gehörige Anzahl, nie aber zwei Früchte in der Folge beisammen stehen.

Vom Schnitt des Steinobstes.

Das Steinobst unterscheidet sich durchaus in der Art seine Früchte zu bilden, anzusetzen und zu ernähren, vom Kernobst, und aus diesem Grund erfordert dasselbe auch einen verschiedenen Schnitt.

Das Kernobst trägt nach der Regel der

Natur nie am einjährigen Holz, das heißt am vorjährigen Sommertrieb, und Ausnahmen hiervon machen nur sehr fruchtbare Sorten, besondere dürre Jahreszeiten und Erdboden. Die Früchte fallen aber vor Johannis dennoch wieder ab. — 2) Die Fruchtaugen erfordern zu ihrer völligen Ausbildung zwei, gewöhnlich drei und bei manchen Sorten vier bis fünf Jahre.

Das Steinobst hingegen blüht stets am einjährigen Holz, nie an älterem, und es bedarf der Blüthaugen zur Vorbereitung nicht, da sich die Fruchtaugen, — die Fruchtblüthe, — an jedem Sommertrieb völlig ausbildet. — Eben so verschieden sind auch beim Steinobst die Fruchtruthen und Fruchtspieße. Diese machen kein Ringelholz mit schlafenden Augen, die sich nach und nach entwickeln, sondern jedes Jahr treiben dieselben oft um einige Linien vorwärts, und diese kurzen Triebe bilden die obenangeführten Bouquetzweige, wie sie de Combes

schon

schön benannte. An diesen sitzen die Frucht-augen kurz beisammen, und auf der Spitze sitzt nur ein einziges Laubaug, von dessen unversehrtem Daseyn, das Leben und die künftige Fruchtbarkeit dieser Zweige abhängt. Der Pfirschenbaum macht hierinnen, wie in vielen Stücken, zur Erschwerung des Schnitts, einige Ausnahmen.

Alles Steinobst theilt sich nun, in Rücksicht der Art die Fruchtaugen anzusetzen, in drei bei dem Schnitt wohlzubemerkende Klassen:

1) Alle Fruchtaugen sitzen jedesmal neben einem Laubauge, und hier findet man denn mehrentheils zwei Fruchtaugen auf jeder Seite, und in der Mitte das spitze Laubaug.

2) Die Fruchtaugen sitzen einzeln am vorjährigen Triebe, und es findet sich nur oben an der Spitze ein einziges Laubaug.

3) Oder die Laubaugen sitzen, so wie die Fruchtaugen, am Zweig vertheilt, doch

so, daß stets das oberste Aug ein Laubaug ist.

Zur ersten Klasse gehören alle Pflaumen, und diese sind deshalb leicht, und fast nach den Regeln des Kernobstes zu schneiden. Sie haben nur die Unart, daß sich die Fruchtaugen hoch, und bis an das Ende des Sommerzweigs ansetzen. Dieses muß in dem ersten und zweiten Jahre nicht geachtet, und weggeschnitten werden. Da der Wuchs indessen bei diesen Bäumchen wilder und frecher als beim Kernobst ist, so schneidet man sie in Scherben auf vier, in Kübeln auf fünf sichtbare Augen. Alsdenn treiben sie eine Menge Fruchtspieße und kleine Fruchtruthen, die sich reich mit Früchten behangen, und eine wahre Zierde sind.

Zu dieser Klasse gehört auch gewissermaßen der Pfirschen-, Apricosen- und Mandelbaum. Eigentlich gehören sie aber leider in alle drei Klassen, und erfordern deshalb beim Schnitt die größte Vorsicht von allen. Daher trifft

man denn auch keine Bäume häufiger in einer so elenden Verfassung an, als eben diese: zumalen wenn sie nicht, nach Abt Schabol's Beweisen, und der Erfahrung, aus den Wuchertrieben (gourmands), sondern auf Fächer=, und was noch gewöhnlicher, aber auch am allerfehlerhaftesten ist, auf den Herz=schnitt gezogen werden. Außer den Fehlern bei der Veredlung, und dem gewählten Stand=ort zum Espalier *, begeht man beim Schnitt dieser Bäume eine Menge Fehler, die indessen nicht hierher gehören.

Die alte und allbekannte Regel, diese Bäume auf viel junges Holz zu schneiden, gilt eigentlich bei allem Steinobst; denn wie schon erinnert, alle Arten davon tragen nur am einjährigen Holz, und folglich ergiebt sich von selbsten, daß viel junges Holz viele

* So räth man gewöhnlich diese Bäume gegen Morgen zu setzen, und nichts ist, nach physiologischen Gründen, wegen der Blüthezeit dieser Bäume, gesetzloser.

Früchte verspricht. Der Pfirschen- und zum Theil auch der Apricosenbaum haben aber den großen Eigensinn, daß besonders ihre Fruchtruthen, sehr leicht die Frucht sammt den Laubaugen fallen lassen, zumalen, wenn man das Unglück hat, ein Fruchtaug für ein Laubaug geschnitten zu haben. Die ganze Fruchtruthe stirbt alsdann ab, und die daran sitzenden Früchte sind verlohren. Von Natur hat deshalb auch jede Fruchtruthe an ihrem Fuß zwei gegenüber stehende Laubaugen, die alsdann das folgende Jahr zum Ersatz müssen benutzt werden.

Für die Orangeriebäumchen dieser Art ist es für uns hinreichend zu wissen, daß man die Leitzweige auf vier, die Fruchtruthen aber auf drei gebildete Augen schneiden muß, und dieses im Frühjahr nicht ehender, als bis sie blühen wollen, oder schon ausgeblüht haben. Man begeht alsdann gewiß keinen Fehler, und hat stets die Gewißheit, einen neuen Leitzweig, an jedem zu beschnei-

denden Triebe, dadurch zu erhalten, daß wir immer ein Laubaug zum Schnitt auswählen können. — Während der Blüthe muß der Pfirschenbaum wohl feucht gehalten werden, wenn die Früchte gut ansetzen sollen, und unter allen Arten trägt alsdann keiner reichlicher, als der weiße und rothe bisamartige Frühpfirsche; Pêche avant blanche et rouge.

Zur zweiten Klasse gehören eigentlich nur verschiedene Sorten von Kirschen. Diese vertragen durchaus keinen Frühlingsschnitt, wenn jeder Zweig nicht absterben soll. Der einfachere Bau und Bildung der Blüthen, gegen das Kernobst, giebt uns aber den Kunstgriff des Sommerschnitts * an die Hand, wodurch wir Blüthe in Laub verwandeln können. Von diesem Sommerschnitt finden wir in den Hauptbüchern vom Baum-

* Der gewöhnliche Sommerschnitt der Gärtner beweißt ihre gänzliche Unwissenheit mit den Gesetzen der Vegetation.

schnitt sehr wenig, und doch ist derselbe sehr wichtig, und bei manchen Kirschensorten unentbehrlich. Die rechte Zeit dazu ist vor Johannis, so lange als der Frühlingstrieb noch in seiner Entwickelung fortgeht, und kein Aug in seiner Spitze gebildet hat, das aber auch nach Johannis oft wieder von neuem treibt, — der bekannte Johannistrieb, — wodurch in heißen Ländern das doppelte Fruchttragen bewirkt wird. Vor Johannis sind die Fruchtaugen noch nicht ausgebildet, wozu nach dieser Zeit der stillere Umlauf des Baumsafts, und die größere Vollkommenheit der Blätter erfordert wird. Sucht man also einen stärkeren Antrieb des Baumsafts in diese sich bildende Augen zu leiten, so entwickeln sich die Staubfäden zu Blättern. Aus dieser Ursache schneidet man solche Kirschen vor Johannis auf drei bis fünf gebildete Augen, je nachdem der Trieb stark ist, und wir bekommen einen, oft zwei neue kurze Leitzweige, die den Baum schöner belauben, und sich im Frühjahr,

wenn sich die Blüthen entwickeln, nach Gefallen oft beschneiden lassen, da diese Johannistriebe oft keine, oft nur die untersten Augen zu Fruchtaugen gebildet haben. Fänden sich aber auch diese wieder, bis auf das vorderste, mit Fruchtaugen besetzt, so darf nichts geschnitten werden, und nur die unnützen, die zu häufigen und zu gedrängt stehenden Triebe werden rein ausgeschnitten. Bei solchen Sorten müssen wir uns begnügen durch den Sommerschnitt ihren zu starken Wuchs zu hemmen, und ihre Zweige dadurch zu vervielfältigen.

Werden unsere Scherbenbäumchen alt, so treiben sie oft nur sehr kurze Sommerzweige, oft gar keine, und sind blos mit Fruchtaugen besetzt.

Das Kernobst entwickelt jetzt aus seinen Ringelwüchsen die schlafenden Augen, und treibt keine neue Zweige mehr, wodurch aber der Baum bald entkräftet wird. In diesem Fall ist einige Verjüngerung des Bäumchens durch Auslichten und Zurückschneiden

nothwendig. Man schneidet auf einen halben Zoll Länge die dicht beisammen stehenden Fruchtzweige ab, und stutzt einige der andern, jedes Jahr um etwas ein, setzt das Bäumchen aus, so treibt es wieder neue Leitzweige, und verjüngert sein Leben. Treibt dasselbe aber nur kurze Zweige, so müssen diese jedes Jahr nur auf ein, auch nur eben sichtbares Aug geschnitten werden.

Alles dieses geht aber beim Steinobst nicht an, denn dieses kann nicht, aus vorherigen Gründen, zurückgeschnitten werden. Jeder Zweig treibt jedes Jahr einige Linien, und diese sind mit Fruchtaugen besetzt, die man nicht berühren darf. Hier ist das einzige Mittel, das Versetzen in größere Scherben.

Zur dritten Sorte gehören ebenfalls mancherlei Kirschensorten, z. B. die Maikirsche, die Portugiesische, die Montmorency, die große Glaskirsche u. s. w. Für diese ist der Sommerschnitt vortrefflich, und auch im Frühjahr lassen sie

sich, wenn die Blüthe entwickelt ist, nach den Regeln schneiden.

So viel vom Schnitt diesesmal genug, vielleicht bald mit erklärenden Kupfern ein mehreres.

Sechstes Kapitel.

Von der Größe des Obstes in Scherben.

Schon manche glaubten, daß kleine Bäumchen auch kleines Obst lieferten. Dieses ist aber selbst bei jedem Hochstamm Wahrheit, wenn ein elender Boden ihn zum Krüppel macht, und bei unseren Obstorangeriebäumchen, tritt dieser Fall nur in ihrem Alter, oder bei schlechter Verpflegung ein.

Ein beständig gehörig feucht gehaltenes Orangeriebäumchen, das in einer guten Erde steht, jedes Jahr die halbe Versetzung, und alle vier, fünf Jahre die ganze Versetzung bekommt, liefert Früchte, die oft so groß sind, als die ausgesuchten Stücke eines völlig tragenden Hochstamms. Stets erreichen sie aber

die Größe der Mittelsorten, und gerade diese sind es, die ihrer originellen Bildung am ähnlichsten bleiben. Nie sollte man zu Zeichnungen und Beschreibungen die ausgesucht großen Sorten, zumalen nicht von Spalieren wählen, denn fast immer haben diese etwas fremdes in ihrer Form. — Der Flügelmann von vierzehn Zoll ist selten proportionirt, und nicht das Bild seiner Menschenrace. — Ebenso verhält es sich auch mit den Blättern. Die von Blüth- und Fruchtaugen sind zu Zeichnungen stets zu verwerfen, und die regelmäßigsten, dem Baum am eigenthümlichsten, findet man in der Mitte der Sommertriebe, wo eben diese auch die vollkommensten Augen bilden.

Für den Kenner sind die Früchte gut unterhaltener Obstorangeriebäumchen zuverläßige Muster.

Ueberdenkt man aber nur auch analogisch, daß ein solches Bäumchen stark beschnitten wird, die Wurzeln hingegen in der Scherbe

einen Wald bilden, der, bei gehöriger Befeuchtung, Nahrung zum Ueberfluß herbeischaffen kann, so läßt es sich schon muthmaßen, daß die Früchte an einem solchen Bäumchen Zufuhr genug haben, um sich zu ihrer natürlichen Größe ausbilden zu können. — Wollten wir nun noch überdieses berechnen, daß der Vorrath von Wurzeln an einem großen Baum, allen Aesten sammt dem Stamm gleichkomme, — welches aber doch große Ausnahmen leidet —, so würde ein Zweig von einem großen Baum, der die Größe eines Orangeriebäumchens hätte, nicht so viele Wurzeln und Erde zu seinem Antheil haben.

Ist ein Zwerg- und Hochstamm mit Früchten überladen, so bleiben sie klein, und daher die große Nothwendigkeit des Auspflükkens, wenn man schöne Früchte haben will. Die beste Regel bei Obstorangeriebäumchen ist, ihnen nicht mehr Früchte zu lassen, als ein verhältnißmäßiger gehörig behangener Zweig am Hochstamm liefert. — Meine Gewohnheit

ist, dem zweijährigen Kernobststämmchen, in einer gegen 70 Kubikzoll Erde haltenden Scherbe, von Obstsorten, die zwei bis dritthalb Zoll im Durchmesser haben, nur zwei Stück, dem dreijährigen vier und nachher nie über acht bis zehen zu lassen. Bei noch größeren Früchten noch weniger, und bei kleineren Sorten den dritten Theil mehr. — Indessen stößt auch hier das Bäumchen, besonders beim Steinobst, seine ihm lästigen Früchte gewöhnlich ab, und behält, so viel es ernähren kann. Nie muß man aber zwei Stück von Aepfeln, Birnen, Apricosen und Pfirschen beisammen stehen lassen, und Ausnahmen hiervon machen nur die an Büscheln tragenden Birnen, z. B. Sucré vert, petit blanquet, u. s. w. und der Pomme d'Api.

Das in Scherben erzogene Obst ist jedesmal zärter, schmackhafter, und früher reif, als an Hochstämmen. Die Ursache hiervon liegt darinnen, daß die Wurzeln den ganzen Sommer über in einer gleichsam durchwärmt-

feuchten Erde stehen. Bekanntlich treibt man jetzt in England den Luxus mit dem Obst so weit, daß man die Früchte in Treibhäusern zu einer monströßen Größe, und einer mit nichts zu vergleichenden Saftfülle durch die Dämpfe des kochenden Wassers, die durch Röhren ins Treibhaus geleitet werden, für Guineen zu erzwingen weiß.

Diese Anstalt gründet sich ganz auf die Physik der Pflanzen. — Nicht die Wurzeln und die Erde liefern den Pflanzen ihre Nahrung allein. Dieses bestätigt aber unsere Erwartung von der gehörigen Güte und Größe des Obstes in Scherben noch mehr.

Für manche, die hierauf vielleicht noch wenig achteten, dient nur einiges zu weiterem Nachdenken, Versuchen und Anwendung.

Der Satz stehet jetzt in der Pflanzenphysik gegründet, daß die Nahrungsstoffe, nicht Oele und mancherlei Salze *, wie unsere

* Nichts ist aber lächerlicher als die vielen verschiedenen spezifischen Urstoffe für jedes einzelne Gewächs. Im

Vorgänger glaubten, sondern Wasser, Wärme, Lichtmaterie, Luft und vielleicht nur etwas weniges Erde sey. — Manche setzen diesen noch die electrische und magnetische Materie hinzu, da z. B. die Saamen geschwinder keimen und wachsen, wenn man den Topf, in den man sie gesäet hatte, electrisirte *.

Aller dieser Stoffe bedarf zum vollkommenen Gedeihen eine vollständig organisirte Pflanze, an der wir Wurzeln und Stamm finden. Da aber das ganze Naturreich nur Gradation ist, so finden sich immer Ausnahmen allgemeiner Regeln. Viele Moose wachsen

ökonom. Forstmagazin B. 2. S. 31. suchte jemand das Ausgehen der Waldungen sogar in diesem Stück, den aber C. Slevogt im Journal für das Forst- und Jagdwesen B. 3. Abschn. 1. S. 89. ziemlich widerlegte. Der Grund des Umwechselns mit den Gewächsen liegt in einer ganz andern Quelle.

* Ingenhouß läugnet dieses gegen Senebier und doch haben beide Recht durch den wichtigen Unterschied zwischen directem und indirectem Nahrungsmittel.

auf den härtesten Felsenflächen ohne Erde: die Trüffel ohne Lichtmaterie in der Erde. Viele Moose blühen im Schnee ohne Wärme, aber ohne Wasser und Luft wächst keine Pflanze.

Ohne hier nach irgend einem System das Wesen und die Wirkungsart der obigen Stoffe zu erklären, will ich nur dem Liebhaber, ihre Nothwendigkeit aus der Erfahrung kürzlich darlegen.

Die Erde trägt, — gegen die sonst gemeine Meinung —, zur Nahrung und Bildung der Gewächse gerade am wenigsten bei. Sie ist nur der anziehende und aufbewahrende Schwamm für die Feuchtigkeit, und das Magazin für die durch Gährung sich bildenden Nahrungsstoffe. Daher giebt es auch blos mechanische, — nicht chemisch wirkende Dungmittel, die vielleicht nur als bloße stark anziehende Wasserspahrer zu betrachten sind, wie z. B. der Gyps *. Wie wenig Antheil die

* Alle chemischen Dungmittel, — die eben die Idee von Salzen und Oelen aufbrachten —, müssen erst faulen und

die Erde zur Bildung der Gewächse hat, zeigte schon der berufene tiefblickende Helmont. Er pflanzte einen Weidenzweig von 50 Pfund in einen Topf, der hundert Pfund trockene gesiebte Erde enthielt. Der Topf wurde sorgfältig mit einem Zinnblech bedeckt. Nichts kam in der Folge hinzu als Wasser. Nach

und Luftarten bilden, die vom Wasser eingeschluckt, und in die Pflanzen geführt werden. Die Lebenskraft der Pflanzen bildet nun in ihren mannichfaltigen Organen durch neue Zersetzungen und Bindungen die Myriaden von Modificationen in den Absonderungsgefäßen. Cavendish, Coxe, Riche u. a. haben uns wichtige Aufschlüsse über die Dungmittel mitgetheilt. Die specifische Quantität des Wassers in einer Erde, in Verhältniß mit der Organisation der Gewächse, bestimmt bloß den Unterschied der Pflanze im Wasser, bis zu der Flechte auf der Felsenfläche. Darum treiben alle Pflanzen im Wasser, aber der zu große Vorrath desselben tödtet sie. In dieser spezifischen Quantität der Feuchtigkeit in der Erde, die mit ihrer Dichtheit in wechselsweisem Verhältniß steht, liegt der Hauptgrund des Vortheils mit dem Umwechseln der Gewächse, worüber aber z. B. im Gartenbau eine richtige Tabelle zu wünschen wäre.

fünf Jahren wog die stark getriebene Weide 169 Pfund und 6 Loth, ohne die Blätter, die in dieser Zeit abfielen. Die nun von neuem wieder getrocknete Erde hatte nur vier Loth an Gewicht verlohren.

Der große englische Physiker Boyle steckte einen Kürbißkern in eine im Backofen wohl gedürrte Erde, und begoß denselben mit sehr reinem Wasser. Er bekam zwei Kürbisse, einen von vier und einen andern von vierzehen Pfunden. Die von neuem ausgetrocknete Erde hatte fast nichts an Gewicht verlohren.

Der große Bonnet erzog in bloß befeuchtetem reinem Mooß sehr wohlriechende Blumen, und sehr gutschmeckende Pflanzenfrüchte. — De la Metherie erhielte aus Saamen, die er in destillirtes Wasser legte, Hülsenfrüchte vom besten Geschmack. Die Wasserlinse schwimmt im reinsten Wasser. — An meinem Hausr ist ein metallharter hoher Felsen mit feinen Spalten, die

oft nicht eine Linie breit sind, und dieser ganze Felsen ist mit froh- und hochwachsenden gelben Violen, cheiranthus Cheiri, — die deshalb auch in England Wallflower heißt — besetzt.

Den Uebergang der Erde in die Gewächse durch den Geschmack der Früchte, z. B. des Weins auf frisch gedüngten Weinbergen, beweisen zu wollen, heißt die Auflösung des frischen Düngers mit der Erde verwechseln; denn die wenige Erde, die man bei der Zerlegung der Pflanzen findet, sind nicht Geschmackstoffe, sondern Producte der Pflanzen selbst, die durch Zersetzungen der Luftarten in ihnen gebildet werden. Ja die Natur scheint die organischen Wesen sogar zur Ergänzung und erneuerten Darstellung mineralischer Substanzen bestimmt zu haben, wozu uns die Zersetzungen der Vegetabilien in der freien Luft, unter dem Wasser, und unter der Erde, so mannichfache, als große noch wenig verstandene Erscheinungen liefern. Man

denke sich die Erdharze, oder den Bernstein u. s. w., die Erdöle, den Torff, das Wasserblei, die Steinkohlen, die Crystallisationen der Kieselerde in den Versteinerungen, u. s. w.

Die Erde ist also hauptsächlich für die Gewächse:

1) Den Wurzeln einen festen Standpunkt zu geben, daß die Eiche dem Sturm trotzen, und das Mooß, das die nackenden Gebürge mit ihrer Erde erhalten soll, nicht von jedem Regen abgespühlt werde.

2) Der Behälter für die Feuchtigkeit und Nahrungsstoffe zu seyn.

Wie hinreichend würde also die Erde in einer Scherbe für ein Orangeriebäumchen seyn, wenn wir der Ausbreitung der Wurzeln Gränzen setzen könnten!

Die Luft. Diese ist und bleibt das unerschöpfliche Meer an Untersuchungen für die Naturforscher aller Zeiten. Die Alten

suchten schon in ihr einen Lebensstoff für organische Wesen. Ja es ist jezt fast Gewißheit, daß die mancherlei Luftgattungen mit der Lichtmaterie nicht nur den Stoff zum Wachsthum und Leben enthalten, sondern wohl allen Grund der Verkörperung in sich vereinigen. Die Luft ist das Meer der Auflösung und der Bindung. Alles feste was wir sehen war flüssig, als Urstoff in Luftarten aufgelößt. Der Diamant ein Tropfen Wasser; die Seide, die Spinnwebe ein Saft.

Ohne Luft lebt kein Thier, wächst keine Pflanze. — Schon aus der wunderbaren Bauart der Pflanzenorganen, die zur Luft bestimmt sind, läßt sich errathen, wie wichtig dieselbe für die Gewächse seyn muß. Diese Organen sind platte, gekrümmte elastische Zellen, die vorzüglich auf der Oberfläche der Blätter liegen. Durch diese athmen die Pflanzen, — als wahre Lungen, wie sie Bonnet nennt, ununterbrochen ein und

aus *. Die eingesogene Luft wird nun in den Pflanzen theils fixirt, und ihrer Elasticität beraubt, um einen nothwendigen Bestandtheil der Pflanzensubstanz abgeben zu können, theils wird sie durch die Lebenskraft in den Gefäßen zersetzt, und das Gewächs erhält, und bildet dadurch mancherlei ihm nothwendige Stoffe, z. B. Wasser, Wärmestoff, Sauerstoff, die nachher als Urstoffe, in Verbindung mit der Lichtmaterie, die näheren Bestandtheile der Gewächse bilden z. B. den Schleim, den Eiweißstoff, das Satzmehl, die mancherlei Pflanzensäuren, die Oele, die Harze u. s. w. deren Bildung ich hier übergehen muß. — Ein unzuberechnender Vortheil der Pflanzen, in der großen Oeconomie

* Bonnet sagt, „die Oberfläche, oder der glänzende „Theil der Blätter schluckt die Luft ein, und „haucht sie durch die Unterfläche wieder aus.“ — Die Haupteigenschaft der zotrigten aus lauter Sauggefäßen bestehenden Unterfläche der Blätter, ist aber das Einsaugen der Feuchtigkeit.

der Natur, besteht aber in der Reinigung der Luft. Das Faulen von Myriaden thierischer und vegetabilischer Körper, das Athemholen der Thiere, das Verbrennen u. s. w. sind eben so viele Vorgänge in der Natur, die Luft zu verderben, und sie für das Athemholen der Thiere unbrauchbar zu machen. Diese dadurch erzeugte Stickluft — phlogistisirte Luft — und fixe Luft, Luftsäure, — wird von den Pflanzen eingesogen, und zu sehr wichtigen Endzwecken in ihrer Oeconomie verwendet. Diese große Wohlthat für uns erhöhen sie noch dadurch, daß sie im Sonnenlicht, nach unumstößlichen Beweisen, reine Lebensluft ausströmen, wie dieses der große Priestley den 1ten August 1774, und fast zu gleicher Zeit Ingenhouß und Senebier entdeckten *. Thiere und Pflanzen

* Diese Lebensluft, die ohngefähr ein Viertel der Atmosphäre ausmacht, ist es allein, wodurch letztere zum Athemholen tauglich ist. In dieser sogenannten dephlogistisirten Luft brennen

arbeiten also zu wechselseitiger Fortdauer ihres Lebens. Die Pflanze giebt es, und das Thier zerstöhrt's, indem es seine Fortdauer dadurch sichert.

Das Ausströhmen geschieht aber nur durch die Blätter, oder die grünen Theile der Pflanzen. Alle anders gefärbten Theile hingegen, z. B. manche Schwämme, die Rinden, die Früchte und alle Blumen liefern keine Lebensluft, sondern schlucken diese Luft ein, und bilden den Rest der übrigen Luft zu Stickluft. Priestley, Ingenhouß, und andere, haben dieses außer Zweifel gesetzt, und Achard durch eine Menge Versuche mit Geruchspflanzen bewiesen, daß die Blumen stets im Sonnenschein und im Schatten die Luft verderben. — Wie manche Siegwartin litt

---

alle Körper schöner und länger, die Thiere leben länger in ihr, und alle Säuren haben sie zur Grundlage, in deren Uebergängen die Zeitigung des Obstes beruht.

Kopfweh, nicht von Empfindsamkeit, nein, vom Bouquet auf der Toilette! —. Im Schatten, in der Nacht, geben hingegen die Blätter keine Lebensluft, sondern entweder nach Senebier gar keine Luftgattung, oder doch nach de Metherie eine schlechtere, als im Sonnenlicht.

Das Ausströhmen der Lebensluft, so wie auch überhaupt daß sie Luft absondern, kann man dadurch versinnlichen, wenn man z. B. Lindenblätter unter eine mit Wasser angefüllte Glasglocke bringt, und sie in die Sonnenhitze stellt. Die untere Fläche der Blätter wird alsdann mit sehr vielen Luftbläßgen bedeckt, indeß die obere glänzende Blattfläche nur wenige hat. Diese Luft ist Lebensluft: steht die Glocke aber im Schatten, so giebt es der Luftbläßgen weniger, und die Luft ist schlechter als die atmosphärische.

Das Einathmen der Luft beweißt sich aber durch folgenden Versuch. Priestley z. B. setzte Wasserlinsen unter eine mit Stickluft

angefüllte Glasglocke. Die Pflanzen wuchsen schön, die brennbare Luft hatte ihre Natur verlohren, und die Glocke enthielt fast eben so reine Luft, wie die atmosphärische ist.

Nach Humboldt's richtigen Versuchen in tiefen Schächten, reicht aber schon die Erleuchtung vom Lampenlicht hin, daß diese Pflanzen die Lebensluft aushauchen und grün werden.

Der Nutzen dieser Lebensluft im Pflanzenreich ist noch nicht erschöpft, und wird erst ihre chemische Mischung sicher bestimmt seyn, dann lassen sich wichtige Aufschlüsse davon erwarten. Ganz rein finden wir sie nur, wenn wir sie aus ihrem gebundenen Zustand entwickeln, z. B. aus den Blättern, oder aus dem Salpeter, der die größte Menge liefert; aber in ihrem reinen Zustand scheint sie, für sich, nach Priestley und Scheele, den Pflanzen nicht wohlzuthun, denn in dieser Luft schienen sie zu leiden.

Die Luft liefert aber den Pflanzen noch

zwei andere wichtige Grundstoffe zu ihrem Leben und Wachsthum, nemlich Wasser und Wärme, so wie das Wasser auch den Gewächsen wieder einen großen Vorrath von Luftgattungen liefert, die sich bei der mechanischen, physiologischen, oder chemischen Zersetzung nach Lavoisier's System in den Pflanzen abscheidet, und die wir auch durch die natürliche Zerlegung der Pflanzen, z. B. in der Gährung, im Sonnenlichte wiederfinden.

Nicht alle Luft bekommen aber die Gewächse durch ihre Blätter und Wurzeln von außen allein, nein, auch in ihrer ihnen eigenthümlichen Lebenskraft liegt die Fähigkeit, fixe und phlogistische Luft, aus denen durch Blätter und Wurzeln ihnen zugefügten, und durch Thau und Nebel eingesaugten Feuchtigkeiten abzuscheiden, und in den Absonderungsorganen, die sie wie die Thiere haben, durch Scheidung und Bindung, zu neuen Bildungsstoffen zu verwenden.

Das Studium der Luftarten ist im Pflanzenreich unerschöpflich, ihr Nutzen unendlich wichtig, und ihr mannichfaltiger Beitrag zur Bildung der näheren Bestandtheile der Pflanzen noch wenig erschöpft *. — Man sieht auch hieraus die große Nothwendigkeit, blühende Bäume der Luft und dem Licht nicht zu entziehen, wenn die Blüthe nicht unfruchtbar werden soll. Denn schon die löffelförmige Gestalt der farbigen Blumenblätter um die Geschlechtswerkzeuge beweißt, daß die, gleichsam auf einen Brennpunct, zurückgestrahlte Lichtmaterie auf diese Zeugungsorgane, äußerst wichtig seyn muß, die geistige Kraft der männlichen Staubgefäße, und den Honigsaft des weiblichen Stempels zu erhöhen.

---

* Die Weinsteinsäure, Citronensäure, Aepfelsäure, die Zuckersäure u. s. w. die wir in unseren Früchten finden, sind nichts als Uebergänge der Luftgattungen, mittelst der Lichtmaterie und des Brennstoffs.

Das Wasser. Lebt schon ohne Luft keine Pflanze, so bedarf sie des Wassers noch nothwendiger, um auch nur auf Minuten ihre Existenz zu sichern. Eben durch das Wasser bekommen die Pflanzen die mehresten Luftgattungen, worinnen sich die Nahrungsstoffe in der Erde, im Thau und Nebel aufgelößt haben.

Das Wasser ist aber den Pflanzen in einer doppelten Rücksicht höchstnothwendig. Erstens einen eigenthümlichen physischen Bestandtheil ihrer Substanz selbsten auszumachen; und zweitens den Verlust durch die Ausdünstung immerwährend zu ersetzen.

Das erstere fühlt jeder, und wie viele eigenthümliche Säfte hat nicht jede Pflanze, ja manche z. B. die fette Henne, die Hauswurz selbst auf Felsen, scheint fast aus bloßer Feuchtigkeit zu bestehen. Die schönsten Salzkrystallen zerfallen in Mehl, wenn man ihnen ihr Wasser raubt.

Das Zuführen der Nahrungsstoffe durch

das Wasser, macht aber dessen große Menge nothwendig, und die daraus erfolgende gleichgroße Ausdünstung, den beständigen Ersatz, zur gehörigen Unterhaltung des Umlaufs der Säfte, und der Ausdehnung der Gefäße, erforderlich. Daher das Welken der Blätter in trockener Sommerhitze, wenn die Ausdünstung größer ist, als Säfte von den Wurzeln herbeigeführt werden können. — Der Laie lächelt, wenn man ihm sagt, daß der Mensch, auch ohne sich feucht zu fühlen, in 24 Stunden, mehrere Pfunde Feuchtigkeiten verdünstet. — Die Ausdünstung bei den Gewächsen ist aber noch weit größer, als bei Thieren. — Die Quantität der Ausdünstung bei den Pflanzen reicht an das Unglaubliche —. Man hat z. B. berechnet, daß ein einziges Baumblatt in 24 Stunden 10 Gran ausdünstet, und 10000 Blätter dünsteten also in 24 Stunden 1666 Pfund aus! Und wie viel Blätter zählt eine dickbelaubte Buche! Die Pflanze dünstet also mehr

aus, als der Regen durch das Erdreich liefern könnte.

Diesen Mangel ersetzt das Einsaugen der Feuchtigkeit durch die Blätter, aus der von Wasser immer angefüllten atmosphärischen Luft. Dieses Einsaugen der Feuchtigkeiten durch die Blätter geschieht hauptsächlich, und vielleicht nur einzig, in der Nacht. Daher nach einem Thau die Pflanzen kraftvoll da stehen. Hales beobachtete, daß eine Pflanze von drei Pfund nach einem starken Thau um sechs Loth an Gewicht schwerer war. Rechnet man nun, nach dem Umfang der Oberfläche aller Blätter, die Einsaugung in der Nacht der Ausdünstung proportionirt, so ergiebt sich das unermeßliche der Einsaugung. Die Ausdünstung der unbrauchbaren Feuchtigkeiten, und der Ersatz durch die Einsaugung mittelst der Wurzeln und Blätter, jenes am Tage, dieses in der Nacht, unterhält den Wechsel zwischen dem Aufsteigen des Baumsafts im Tage, und des Absteigens desselben in der

Nacht. Jenes bildet den Wachsthum der Zweige und Früchte, letzteres die Wurzeln, denn diese werden nur durch die von den Blättern eingesogenen und abwärts in die Wurzeln laufenden Säfte gebildet. In jeder Baumschule kann man, bei zu fest gebundenen gepfropften Wildlingen, dieses Herabsteigen der Säfte dadurch sehen, daß der Stamm über dem Verband aufschwillt, während dem der nach der Wurzel laufende Schaft schmächtig bleibt. Fällt die Nacht kein Thau, saugt also die Pflanze wenig ein, so ist sie noch des Morgens matt, und dieser Mangel an Wasserdünsten zeigt eine Concentration derselben, bei einer zu leichten Atmosphäre, in höheren Regionen an: daher ist dieses Welkseyn der Gewächse am Morgen ein Wetterprophet, — ein Hygrometer —.

Berauben wir den Baum seiner Blätter, so fängt er sogleich an krank zu werden, ja bestreicht man ein Blatt mit Oel, so stirbt es ab. Die Wurzeln stehen in ihrem Wachsthum

still,

still, die Ausdünstung ist aufgehoben, und ein solcher Baum erstickt, die Smellie artig mit einer Engbrüstigkeit vergleicht.

Die Wurzeln können nur allein Wasser in sich aufnehmen, und dieses enthält die wahren Nahrungsstoffe, in luftförmiger Gestalt aufgelößt, so wie sich auch das Wasser nicht bloß in Dünste, sondern in eine wirklich permanente Luft auflösen läßt, da das Wasser die Grundlage aller Luftgattungen ausmacht. Die im Wasser aufgelößten Salze tragen nichts zur Nahrung der Gewächse bei, denn die Pflanzen wachsen im reinsten Wasser am besten. Die feinen Salze wirken nur als Reiz auf die Lebenskraft, und sind für die Pflanzen, was der Wein für den Menschen ist. Die Pflanze saugt nur Urstoffe ein, und bildet aus diesen, mittelst ihrer Lebenskraft, ihre näheren specifischen Bestandtheile.

Aus allem diesem erhellt, daß man ehedem nicht so Unrecht hatte, das Wasser

als die einzige Nahrung der Pflanzen anzusehen; Es war aber nicht der reine Wasserstoff, sondern die ganze physische und chemische Mischung des Wassers, die uns erst neuere Physiker näher, und doch noch nicht durchaus kennen lernten.

Wer sieht aber auch nicht hieraus die Nothwendigkeit des Feuchthaltens der Orangeriebäumchen, die mit einem Wald von Wurzeln, in einem kleinen Raum, ihre Feuchtigkeiten in der Sonnenhitze aufsuchen müssen.

Lichtmaterie. Diese von dem Wärmestoffe so verschiedene Materie, und die höchstwahrscheinlich mit ersterem erst den Brennstoff bildet, ist bei den Gewächsen, wie es Senebier vorzüglich weitläufig bewiesen hat, ein durchaus nothwendiger Urstoff. Schon die Erfahrung zeigt uns dieses, ob wir gleich den Antheil des Lichtstoffs in der Vegetation, und die Art, wie er wirkt, nicht kennen. Wir wissen nur, daß dessen Beitritt zur

Bildung und Erzeugung, bei vielen näheren Bestandtheilen der Pflanzen und Früchte, durchaus nothwendig ist; ja es ist nicht unwahrscheinlich, daß ohne gebundene, oder freie Lichtmaterie, sich nicht ein einziger Bestandtheil in den Gewächsen ausbilden könne, und daß der Beitritt der Lichtmaterie zu andern Stoffen erst Scheidungen und Bindungen bewirkt, die ohne diesen Vorgang roh, unvollendet oder ganz und gar nicht zugegen sind. Der Gedanke, eines mir unbekannten Schriftstellers, war schön und wahr, wenn er sagt: — „Die Bäume scheinen mit „der unteren Fläche ihrer Blätter „den Duft der Erde, und mit der „obern das Licht des Himmels zu „trinken."

Ich kann hier nur kurz über diesen wichtigen Gegenstand seyn, und nur eine Skizze geben. Der berühmte Professor Gren in Halle sagt so gedrängt als wahr: — „Das „Licht ist das vorzüglichste Agens in der

„Natur, das durch seinen Beitritt die Ver„hältnisse anderer Grundstoffe mannichfaltig „abändert, und das bei der Bildung und „Zerstörung unzähliger Wesen bald frei, bald „gebunden wird. Die Nothwendigkeit des „Lichts zum Gedeihen der Gewächse, die „Verbrennlichkeit aller Körper und aller ihrer „näheren Bestandtheile in diesem unermeß„lichen Reiche der Natur; die Nothwendig„keit des Lichtes zur Bildung der mehresten, „wo nicht aller luftförmigen Stoffe, u. s. w. „beweisen die Fähigkeit der Lichtmaterie, durch „ihre Affinität mit anderer Materie, den „Zustand ihrer Strahlung zu verlieren, und „zum chemischen Bestandtheil derselben zu „werden.“

Hieraus erklärt sich, warum Gewächse, denen es an Feuchtigkeit und Luft und Wärme nicht fehlt, fade und farbenlos bleiben. — Warum auch beim Lampenlicht die Pflanzen in unterirdischen Gängen, nach Humbold's Versuchen, grün wurden. — Alle den Winter

im Keller wachsende Gewächse sind weiß, gelblich, geschmacklos, und ohne Consistenz. — Alle sich schließende Gewächse, Salat, Weißkohl u. s. w. sind von innen weiß, zart, und von sanfterem Geschmack. — Der Gärtner zieht zarten Spargel, wenn er durch Pfeifenköpfe denselben bedeckt. — Jede erst aufziehende Pflanze ist zwischen den Samenlappen weiß, verträgt starkes Licht nicht, denn die Consistenz eilt zu früh gegen das Bestreben der Vergrößerung voraus. — Die Früchte haben nur Farbe auf der Sonnenseite. — Die jährlichen Triebe haben eine sie oft für Kenner auszeichnende Farbe gegen die Lichtseite. — Zu bloß hängende Früchte werden zu consistent, nicht saftvoll genug, ein Kunststück bei Pfirschen.

Außerdem aber, daß die Lichtmaterie in ihrem freien Zustand das wichtigste Agens zur Unterhaltung des Lebens der Gewächse, und zur Absonderung der Lebensluft ist, so erzeugt dieselbe, indem sie sich mit manchen

Stoffen verbindet, im Pflanzenreiche die Farben, die Geruchtheile, den Geschmackstoff, die Pflanzensäuren *, die Oele, die Harze, den Kampfer, u. s. w. — Nichts ist merkwürdiger als die Farbenveränderungen in den Pflanzen nach dem freieren, oder gebundneren Zustand der Lichtmaterie. Die grüne Farbe hat Blau und Gelb zum Grundstoff. Die blaue Farbe ist aber nach ihren Grundeigenschaften die veränderlichste, daher alle Blätter zulezt gelb, wenn die Lichtmaterie im sterbenden Blatt keine Verbindung mehr eingehen kann.

Wie wichtig ist also der Einfluß der Lichtmaterie auf Gesundheit und Krankheiten der Gewächse! Ich kann hier auf ihre Anwendung in der Oekonomie nur aufmerksam

* Die Zeitigung des Kernobstes ist nichts als Affinität des Lichtstoffs gegen die Materie der Wärme, wodurch die anfängliche Apfelsäure, durch eine Entziehung des Brennstoffs in die Zuckersäure verwandelt wird. Manche Früchte bleiben bei der Zitronensäure stehen!

machen. Viele Krankheiten der Blätter u. s. w. beruhen nur auf ihr, z. B. Honigthau, Rostflecken, u. s. w.

Nothwendig dürfen wir also unsere Orangeriebäumchen dem Lichte nicht entziehen.

Wärme. — In der Wärme beruht der große allgemein verbreitete Reiz in der Natur, die Lebenskraft, das Lebensprincip, — für sich selbst unthätig, und nur in der Organisation, nicht in einem einzelnen Theil gegründet —, in Thätigkeit, mithin ins Leben zu versetzen! — Durch die Wärme lebt jedes organisirte Wesen, aber Wärme ist nicht das Leben selbst, jedoch stirbt ohne sie die lebende Natur. — Jede Pflanze, jedes Thier, erfordert mehr oder weniger davon, wenn es leben, oder nur gesund leben soll. — Daher die Nothwendigkeit künstlicher Treibhäuser, daher sogar manche Pflanze, manches Thier, mit der Fortdauer ihres Lebens nur geheftet an ihr eigenthümliches Clima.

Jedes organisirte Wesen hat ein Lebens-

princip, das auf angebrachte Reize in Bewegung, in Thätigkeit gesetzt wird, und den Grund von allen Verrichtungen, Vorgängen, in diesem organisirten Wesen enthält. — Der unsterbliche Haller sonderte diese Grundkraft, über deren Wesen jezt noch gestritten wird, zuerst deutlich von andern Grundkräften der thierischen Körper ab, und nannte sie Reizbarkeit, Irritabilität. — Neuere Naturforscher, und am allerneuesten z. B. Gahagan, ein Engländer, fanden nun in den Fasern der Pflanzen die nehmliche, wenigstens analoge Eigenschaft, und nannten dieses Lebensprincip derselben ebenfalls, mit dem so passenden, sinnlichen Namen, Reizbarkeit. — Durch dieses Lebensprincip stoßen diese beiden Naturreiche nun so nahe an einander, daß es sich sehr leicht begreifen läßt, warum in der Gradation, in den Uebergängen zwischen beiden, keine Scheidewand in der Natur, und nur im Kunstsystem statt findet. — Es ist für

den Philosophen wohl gewiß die unerschöpflichste Quelle des Nachforschens, eine ununterbrochene Sippschaft, vom Eigendünkel des menschlichen Ichs bis zur fast unsichtbaren Flechte am Felsen in der physischen Natur zu finden, und überall Gemeinschaft, oder Aehnlichkeit zu sehen. Leben, Reizbarkeit, Einsaugung, Ausdünstung, Gefäße, Absonderungsorganen, specifische Säfte, männliche und weibliche Zeugungstheile, Begattungstrieb und Tod!

Lange schon kannten wir einzelne Pflanzen, die durch diese Wirkungen der Reizbarkeit jedes Auge frappirten. Wer kennt nicht schon so lange das angestaunte der Sinnpflanzen, Mimosa pudica, sensitiva, u. s. w. Hierher gehören aber noch sehr viele, z. B. Oxalis sensitiva, Onoclea sensibilis, Muscipula —, Hedysarum gyrans, der berühmte Baum des noch berühmteren Brüce, der Averrhoa Caram-

bola, wo die Reizbarkeit sogar in den Zweigen sehr sinnlich ist.

Vorzüglich deutlich zeigt sich aber in vielen Pflanzen diese Reizbarkeit bei den Geschlechtstheilen in den Blumen, wenn man sie z. B. mit einer Stecknadel sticht, oder die Augenblicke der Begattung beobachtet. — Das älteste und allbekannte Beispiel hiervon sind die Staubfäden beim Saurach. Es gehören hierher aber noch viele andere Pflanzen, und man bemerkt zur Zeit der Befruchtung eine merkwürdige Art von eigenthümlicher Bewegung, die sich auf diese Reizbarkeit gründet, und die nach der Befruchtung erschöpft ist, und abstirbt. Des Fontaines hat uns hierüber merkwürdige Beobachtungen mitgetheilt, und eine der merkwürdigsten dieser Art ist vielleicht bei der Gratiola zu sehen *, wo

* Linne sagt so schön als richtig; — Gratiola aestro Venereo agitata pistillum stigmati hiat, rapacis instar draconis, nil nisi masculinum pulverem affectans, at satiata rictum claudit.

man die Bewegung fast wohllüstig nennen könnte. — Nach Gmelin und Cevolo behalten die Staubfäden ihre Reizbarkeit noch, wenn sie aus den Blumen herausgenommen, und in Stücken zerschnitten worden, eben so wie das Kind sich mit dem noch lange zuckenden Spinnenfuß (Opilio) unterhält.

In dieser Reizbarkeit beruht auch, nach ihren mannichfaltigen Modificationen und den Gesetzen der Organisation, der sogenannte Pflanzenschlaf, der im Frühjahr häufiger als sonsten beobachtet wird, und nicht, wie einige behaupteten, vom Sonnenlicht abhängt; nach der Befruchtung aber aufhört.

Dieses Lebensprincip wird durch Reize ins wirkliche thätige Leben gerufen, und alsdann entwickelt sich aus dem Keim, nach seiner specifischen Organisation das lebende Individuum. „Sobald auf das Samenkorn," — sagt der große Pflanzenphysiker Hedwig — „alle seiner Entwickelung angemessene Umstände wirken, und durch die angezogene

„Feuchtigkeit und gehörige Wärme die „Gährung des in den Samenlappen enthal„tenen Nahrungssaftes angeht: sobald werden „auch alle darinnen enthaltene Theile aus„einander getrieben.“

Die Eindrücke, die als Reize auf die Lebenskraft der Gewächse wirken; sind uns indessen noch lange nicht alle bekannt, und von den krankmachenden, pathologischen, wissen wir noch fast nichts. Die bekannten zum gesunden Leben der Pflanze gehörigen Reize für die Lebenskraft sind die bisher schon angeführten nöthigen Substanzen zu ihrer Nahrung, als die mannichfachen Luftarten, das Wasser, die hier höchstwichtige Lichtmaterie und die Wärme.

Die Wärme ist aber anfänglich auf das Samenkorn nur ein von außen angebrachter Reiz, der mit Hülfe der Feuchtigkeit und der Luft, den Samen in lebende Vegetation — ins Keimen — bringt. Das Samenpflänzchen im Kern entwickelt das Schnäbelchen —

rostellum —, zur künftigen Wurzel; den Sprößling aber — plumula —, zur künftigen Krone. Die Samenlappen sind, wie Bastel zeigte, bei den Pflanzen dasjenige, was der Mutterkuchen dem Thier, und Hedwig hat die Gemeinschaft des Samenlappens mit der Samenpflanze uns durch Kupfer versinnlicht.

Sobald aber die wirkliche Vegetation der Pflanze anhebt, die Lebensverrichtungen im Gange sind, dann liegt aber auch in der thätig gemachten Lebenskraft die Fähigkeit eigene Wärme im Gewächse selbst zu erzeugen, und dadurch nicht nur in sich den Reiz zum Leben zu unterhalten, sondern auch durch diesen inneren erzeugenden Proceß der Wärme, im Winter der Kälte zu widerstehen *. Hunter sagt, „Gewächse haben in sich selbst

* Eben so hat in der Sommerhitze die Pflanze, mittelst der Ausdünstung durch die Blätter, und der Bindung der Wärmematerie, eben so wie das Thier, die Kraft der Hitze zu widerstehen, und das Leben zu erhalten. Daher die Kühle des Baumschattens.

„eine Kraft, Hitze hervorzubringen, oder zu „erzeugen, und dieses Vermögen scheint „Pflanzen und Thieren eigen zu seyn, so „lange sie Leben haben." — Der Urstoff zu dieser Wärme scheint indessen in den Gewächsen, wie bei den Thieren, durch Einsaugung der Lebensluft von außen, herzukommen, und durch Zersetzungen, mittelst der Lebenskraft entwickelt, oder entbunden, und demnach zu einer freien Wärme umgeschaffen zu werden.

Mittelst dieser Wärme wird die Reizbarkeit der Pflanzenfaser in lebendiger wirkender Thätigkeit, und durch beide vereint, die Säfte flüssig, zum Umlauf fähig, und das Gewächs in seiner ihm so nöthigen Biegsamkeit erhalten. — Der Engländer Blagden bemerkt deshalb in seinen berühmten Versuchen so richtig als wahr, — „daß man im Winter „feuchte todte Zweige ganz hart gefroren findet, „wenn im nemlichen Garten die zarten „lebenden Zweige am Baum nicht das geringste

„leiden;“ — das heißt biegsam sind und glatt aussehen; denn Hunter schließt richtig, — „daß Pflanzen, wenn sie sich in dem „wirklichen Zustand des Wachsthums befinden, „oder nur in einem solchen Zustande, wo „sie unter gewissen Umständen zu „wachsen fähig sind, ihrer Quelle „des Wachsthums beraubt seyn müssen, „ehe sie frieren können„ —.

Diese Lebenskraft kann in dem Thier- und Pflanzenreiche erhöht und erschöpft werden. Beides hat seine nachtheilige Folgen. Ich würde indessen zu weitläufig werden, wenn ich die Gesetze der Organisation, und den dadurch bewirkten beständigen Wechsel der organischen Materie, mittelst der Lebenskraft, und den großen Nutzen dieser Lehre in der öconomischen Anwendung zeigen wollte. Auf diesen gestörten Gesetzen beruhen alle Krankheiten der Gewächse; — die mögliche Angewöhnung vieler fremden Gewächse an unser Clima; — die ganze Vegetation der Gewächse

im Sommer; — die Concentration des Lebens im Winter; — die Erschöpfung der Gewächse durch zu fetten Boden und zu große Fruchtbarkeit; — das Entstehen und der Nachtheil der Baummoose, als Schmarotzerpflanzen; — die Verwöhnung der Gewächse in Treibhäusern; — das Erfrieren der Gewächse u. s. w.

Zum Beschluß hier nur etwas vom Erfrieren.

Seitdem der große englische Statiker Hales, die Saftröhren in den Pflanzen genau untersuchte und beschrieb, und in der Naturlehre die Erscheinungen bey den Haarröhrchen, eine eben so große als nachtheilige Anwendung auf organische Wesen fanden, machte man Gewächse und Thiere zu hydraulischen Maschinen; und doch war keine Hypothese leichter zu widerlegen als diese. Das Aufsteigen der Säfte in den Pflanzen geschah durch Haarröhrchen, — an das Niedersteigen dachte man nicht —, und das Zerspringen

dieser

dieser Röhrchen machte im Winter das Erfrieren aus; da gefrorne Säfte bekanntlich einen größeren Raum einnehmen.

Zum Glück dieser Unwahrheit behalten unsere Gewächse im Winter ihr Leben, die sonst schon alle bei einer Kälte von 32 oder 33° nach Fahrenheit unrettbar verlohren wären.

Das wahre Erfrieren der Gewächse beruht aber, nach physischen Gesetzen, auf der gänzlichen Beraubung, Entziehung der nothwendigen Wärme für die Fortdauer der Lebenskraft. — Die Pflanze erfriert wie das Thier —! Die Kälte wirkt, wie man in der Kunstsprache sagt, betäubend, auf welchem Gesetz bei den organischen Wesen große, und viele Erscheinungen beruhen. — Die betäubende Wirkung gründet sich auf einen negativen Lebensreiz, wodurch nemlich eine Erschöpfung der Lebenskraft erfolgt, und die Fähigkeit, Wärme zu erzeugen, gestört, vermindert, oder aufgehoben wird. — Kein

organisches Wesen kann erfrieren, wenn nicht erst vorher das Lebensprincip, durch gänzliche Beraubung der Wärme, erschöpft ist. Alsdann erst gefriert es. Da nun dieses Lebensprincip, und die ihm nöthige Wärme, nicht nur in den verschiedenen Gewächsen, sondern selbst in den verschiedenen Theilen ein und ebendesselben Gewächses, seine Gradation hat, so sieht man deütlich hieraus, wie verschieden die Wirkungen der Kälte auf die Gewächse und ihre verschiedenen Theile sind. — Das Bohnenblatt stirbt beim ersten Frosthauch, indeß kein Frost die Nadeln der Fichte kränkt —: Die Sommertriebe der Pfirschen gehen so leicht zu Grunde, da doch schon der zweijährige Trieb gesund bleibt —. J. Hunter steckte eine schottische dreijährige Fichte in eine Frostmischung zwischen 15° und 17° nach Fahrenheit. Nach dem Aufthauen fand man den jungen Schuß (den Sommertrieb) schlaff. Die Fichte wurde

gepflanzt; und der erste und zweite Schuß hatten Leben behalten, der Sommertrieb aber verwelkte.

Das Zersprengen der Saftröhren, oder eigentlicher, — das Auflösen der Saftröhren bei der Wärme —, ist nachher Folge und nicht die Ursache des Todes.

Jeder zu heftige Reiz, der die Kräften eines gegenwirkenden Wesens übersteigt, erschöpft, oder tödtet die Lebenskraft. — Daher stirbt eine Pflanze, wenn der electrische Schlag für sie ein weit größerer Reiz ist, als ihr Lebensprincip ertragen kann. — Eben so erschöpft zu große Wärme, durch allzugroße Anstrengung der Lebenskraft, das Gewächs, und wird sein schnelles, oder langsames Grab.

Wenn deßhalb die Kälte so groß ist, daß die Reizbarkeit der Pflanzenfaser, — die Lebenskraft —, dadurch so erschöpft, oder betäubt wird, daß sie die zu ihrer Fortdauer nothwendige Erzeugung der Wärme nicht bewirken, oder unterstützen kann, so stirbt

sie ab, sie erfriert; und statt von innerlicher Wärme biegsam zu seyn, ist sie starr und bricht leicht, und knackend entzwei.

Hieraus läßt sich nun leicht erklären, warum große Kälte, und schnell darauf erfolgende Wärme, oder umgekehrt, dem organischen Leben so gefahrvoll ist. Hier sind zwei entgegengesetzte Reize, die in zu kurzer Zwischenzeit auf das Lebensprincip wirken, daher schnelle Erschöpfung und Tod. Der eine Reiz ruft die Lebenskraft zur kraftvollen Thätigkeit, und der andere lähmt schnell jede Kraft zum Leben. — Wer kennt nicht diese Gefahr bei den Menschen, und die weise Regel der Alten — ne subito muta.

Wir sehen ferner hieraus, warum das Glatteis, das Beeißen der Gewächse, ihnen so vorzüglich tödtlich ist. Das Eiß erschöpft durch seine Kälte das Leben der Pflanzen um so viel stärker, als seine specifische Schwere größer ist, als diejenige der Luft. — J. Hunter biegte ein grünes Bohnenblatt

zusammen, legte die eine Seite desselben auf eine Frostmischung zwischen 15° bis 17°, und die andere Hälfte des Blatts berührte diese Frostmischung nicht, sondern nur die Luft, die 22° kalt war. Die Fläche des Blatts auf der Frostmischung fror bald, viel später aber das andere.

Bäume sind deshalb in Gefäßen unrettbar verlohren, wenn ihr Erdballen völlig durchfriert. In der freien Erde ist dieses hingegen ganz anderst, denn diese ist der große Ableiter von der Kälte, und die Wurzeln dringen tiefer als der Frost, wodurch immer durch die Erdwärme das Leben unterhalten wird. Ja liegt Schnee, so dringt die Kälte gar nicht ein. — Bei der ausnehmenden großen Kälte 1780 zu Glasgow stellten hierüber vorzüglich Irvine und Wilson genaue Versuche an. Den 4ten Jenner des Morgeus war solche am heftigsten, und Fahrenheit's Thermometer stand in der Luft auf 46° unter dem Frierpunct. Auf

der Oberfläche des Schnees fiel solcher auf 56°, indessen zur nehmlichen Zeit eben dieser Schnee nahe auf der Erde nur drei Grade das Quecksilber unter den Frierpunct fallen machte.

Daß nun manche Gewächse fast nie im Winter erfrieren, andere jeden Winter, und bei manchen sehr leicht, oder immer, nur verschiedene Theile davon, dieses beruht einzig auf der mannichfaltigen Modification der Lebenskraft nach der specifischen Organisation des Individuums. Denn Lebenskraft ist nur das Resultat der Organisation.

„Je geringfügiger von Natur „die Reizbarkeit in einem orga„nischen Wesen, und je weniger „Wärme zu ihrem Leben nothwen„dig ist: Desto weniger wirken „Reize auf dieselbe, und desto „widerstehender und hartnäckiger „ist sie.“ Ein schönes Beispiel hiervon

sind die Moose, die selbst im Winter blühen.

„Je reichhaltiger hingegen „das organische Wesen an Reiz„barkeit ist, je leichter dieselbe in „Bewegung gesezt werden kann, „und je mehr freie Wärme zum „Leben desselben erfordert wird, „desto leichter wirken Reize auf „dieselben, und der Widerstand der „Lebenskraft gegen diese Reize, „ist um so leichter erschöpft."

Auf diesen zwei Gesetzen der Pflanzenphysik, die zwar noch nicht genau von den Phytologen bestimmt sind, beruhen eine ganze Masse von Anwendungen im practischen Fach der Oeconomie; und wovon viele, durch bloße Empirie, bloß vom narrarunt patres, ausgeübt werden.

Wir bleiben hier kurz bei Bäumen, als ein Beispiel von Gradationen der Lebenskraft stehen. — Die Geschlechtstheile in der Blume

sind die allerreichhaltigsten Theile an Reizbarkeit, an Lebenskraft, bald erschöpft und abgestorben. Nach ihnen kommt das Blatt, alsdenn das Fruchtaug, hierauf der jährige Sommerzweig, alsdenn die Wurzel * und

* Hunter's Versuche z. B. hierüber entscheiden nichts, nemlich, daß die Wurzeln am stärksten dem Frost widerstünden, denn er verglich solche nur gegen die Sommertriebe. Auch ist hier die Rede nicht von der aushaltenden Kraft der Wurzel in der sie beschützenden Erde, sondern von der eigenthümlichen Kraft des Lebensprincips gegen den Stamm, wenn beyde von einer gleichen Kälte berührt werden. Die Wurzeln eines ausgegrabenen Baums ersterben sehr schnell bei mässigem Frost, wenn auch noch der zärteste Sommertrieb nichts leidet — Dieses ist wichtig, und macht die sorgfältige Verwahrung der Wurzeln beim Versenden der Bäume nothwendig.

Mir sind diesen Winter acht verschiedene Pflaumensorten erfroren, die seit drei Jahren am oberen Rand der Mauer einer Terrasse standen, die Kälte konnte hier an die ganze Tiefe der Wurzeln durchdringen. Alle grünten und blühten im Frühjahr, das Holz war sämmtlich bis in den Mai, wo sie dürrten, gesund, die Wurzeln aber braun und faul. Die Pflaumen am Fuß der Terrasse, hatten nicht das geringste gelitten.

zuletzt der Stamm. Jeder Winter liefert dem aufmerksamen Beobachter hiervon Beispiele in Menge. — Der Grund von dem leichteren Absterben der Wurzeln liegt in ihrer Verwöhnung in der Erde, wo sie den abwechselnden Eindrücken weniger ausgesetzt, und dadurch reizbarer geworden sind. Ihr Hauptreiz ist eine mäßige warme Feuchtigkeit, die sie im Freien entbehren, und fremden Eindrücken ausgesetzt werden.

Ein ferneres die Reizbarkeit der Pflanzen, ja wohl auch der Thiere, betreffendes Naturgesetz ist:

„Daß je stärker, kraftvoller „luxuriöser die Vegetation, gegen „die sonst eigenthümliche Natur „des Gewächses ist, desto thätiger, angespannter ist die Lebenskraft, und desto leichter von „starken Reizen erschöpft, und „auch getödtet."

Daher erfrieren noch spat treibende

Bäume so leicht an den Sommerschossen; — daher sind luxuriös treibende Gewächse im Frühjahr bei dem kleinsten Frost getödtet, und jeder hat wohl deshalb schon oft seine Gurken bedauert; — daher sind den Herbst ausgesetzte Bäume im strengsten Winter ohne Gefahr, wenn ihre Wurzeln hinreichend verwahrt sind, denn das Aussetzen ist Mohnsaft für die Reizbarkeit, und Eindrücke, Reize, finden deshalb weniger statt; — daher auch zum Theil das Abfallen der Blätter, sey's im Sommer oder im Herbst, u. s. w.

Noch nichts ist indessen weniger in der Pflanzenphysik untersucht, als die mannichfaltigen Modificationen der Lebenskraft in den Gewächsen, nicht nur in den verschiedenen Gewächsen selbst, sondern, wie schon gesagt, in einer und ebenderselben Pflanze. — Nicht eine einzige Pflanze aus heißeren, südlicheren Ländern, würden wir an unser Clima angewöhnen können, wenn sich nicht

dieselbe,

dieselbe, nach den weisen Gesetzen der Natur, von ihrer durch eine starke Wärme zu sehr erhöhten —, und durch den Reiz von Kälte so leicht, und schnell erschöpften Reizbarkeit, allmählig abstümpfen, und dadurch der Kälte widerstehender machen ließe. — Daher sterben unsere Gewächse in einer Hitze bald an Erschöpfung, die der Caffeebaum, die Ananas u. s. w. nothwendig zu ihrem Leben erfordern. — Mit den Pfirschen, den Aprikosen, Feigen, Mandeln und Nußbäumen, ist es uns gelungen, sie an unser Clima zu gewöhnen, nachdem dieselben immer von einem minder wärmeren Clima, zum Fortkommen in dem kälteren, gewöhnt wurden. Der Römer gab sie dem Gallier, dieser dem südlichen Deutschland, und jezt genießt sie schon der Pomophylos an der Ostsee.

Wahrscheinlich liegen aber auch in dieser abgeänderten Reizbarkeit der Pflanzenorganen, und der dadurch bewürkten veränderten

Mischung der Säften, eine große, wo nicht die einzige Ursache (wenn ich die Veredlungen auf nicht passende Wildlinge ausnehme *), von den Ausartungen so vieler Obstsorten, die wir oft für verschiedene Gattungen, oder für Varietäten halten. — In der ganzen Obstlehre herrscht in keinem Stück größere Dunkelheit, als über die Abstammung der Varietäten; und hätten wir hierüber Licht, so würde dieses die Classification sehr erleichtern.

Dieses läßt sich aber ohne Versuche, die ausharrende Gedult erfordern, gewiß nicht

* Bei dem Aristoteles, der sonst so manches, was wir für nicht so alt halten, schon sagte, findet man in den zwei untergeschobenen Büchern de plantis, wegen der Veredlung ausdrücklich bemerkt — „est autem insitio melior similium in similia uti ficus cum fico etc. Auch vom Samen steht daselbst, was noch jetzt der Fall ist; — et nulla planta semen producit simile semini, a quo est orta, quaedam enim melius faciunt semen, quaedam pejus. Hätte dieser Mann die Befruchtung gekannt, wie leicht hätte er sich dieses erklären können.

entscheiden. — Ich lege dem prüfenden Kenner folgenden Vorschlag vor. — Mir ist es wahrscheinlich, daß, da die Varietät Kennzeichen ihrer verschiedenen Abkunft trägt, im Samen vielleicht die Abstammung rein aufzusuchen wäre. Ich gründe mich auf die Beobachtung, daß die Wildlinge so mancherlei gute, schlechte, dem Mutterstamm ähnliche und unähnliche Früchte liefern. Dieses leite ich aus zwei Ursachen her. Erstens aus der Rückkehr des Samens zu seiner ursprünglichen Abstammung, und zweitens aus der mannichfachen Befruchtung durch Insecten, Winde, u. s. w. — Würden wir also den Obstsamen, nach den obigen Regeln, vor aller fremden Beimischung bewahren, indem wir das blühende Orangeriebäumchen, an einem von blühenden Bäumen der ähnlichen Art entfernten Ort, mit Flor umgäben, der jedem Insect den Zutritt untersagte, so würden wir vielleicht einen Samen erhalten, der uns die Abstammung des

Mutterstamms aufklärte. Um aber bei solchen Wildlingen nicht nöthig zu haben, sie selbst groß zu ziehen, und viele Zeit mit der Erwartungsgedult zu verlieren, so könnte man schon das erste Jahr davon auf Johannisstämmchen pfropfen, und im dritten Jahr dem Resultat des Versuchs entgegen sehen. Johannisstämmchen müssen wir aber durchaus wählen, denn diese nur allein liefern die Reinheit des Pfropfreises.

Dieses wenige von einer geläuterten Naturlehre der Gewächse, streute ich indessen nur hin, um vielleicht manche Freunde der Oeconomie, und der Obstcultur, fühlen zu machen, wie höchstnöthig dieses Studium zu neuen Aussichten und practischen Folgerungen ist: Aber wie auch eben dieses Studium, den Forscher langsam zu der großen Einfachheit, und der ununterbrochenen Stufenleiter der Dinge hinführt, und ihn, durch tägliche Beobachtung neuer Verwandtschaften, gewahr werden läßt, daß das ganze Gewächs-

reich nur absteigende, niedrigere Stufenfolge des Thierreichs ist: Ein Gedanke, den uns die Geschichte nicht als neu, sondern als gedacht und empfunden vom grauesten Alterthum von einem Empedocles, also schon fünfthalbhundert Jahre vor unserer Zeitrechnung mittheilt.

Stets wird aber die Natur für sich so viel undurchdringliches behalten, daß wir den Schleier nie lüften werden, in den sie ihre geheimen Operationen gehüllt hat. Sie hat nur Geheimnisse, um dem Menschen ewiger Reiz zum Forschen, ewige Aufweckung zur Thätigkeit zu seyn.

„Das Gewächsreich," sagt der große, tieffühlende, tiefforschende Herder, — „ist „eine höhere Art der Organisation als alle „Gebilde der Erde, und hat einen so weiten „Umfang, daß es sich sowohl in diesen „verliehrt, als in mancherlei Sprossen und „Aehnlichkeiten dem Thierreich nähert. Die „Pflanze hat eine Art Leben und Lebensalter,

„sie hat Geschlechter und Befruchtung, Ge„burt und Tod. Die Oberfläche der Erde „war eher für sie als für Thiere und Men„schen da; überall drängt sie sich diesen „beiden vor, und hängt sich in Grasarten, „Schimmel und Moosen, schon an jene „kahlen Felsen an, die noch keinem Fuß eines „Lebendigen Wohnung gewähren. Wo nur „ein Körnchen lockere Erde ihren Samen „aufnehmen kann, und ein Blick der Sonne „ihn erwärmt, gehet sie auf, und stirbt in „einem fruchtbaren Tode, indem ihr Staub „andern Gewächsen zur besseren Mutterhülle „dient.“

Verbesserungen.

S. 31 Z. 24 statt sollen, lies solche
S. 50 Z. 8 lies Reißer genug
S. 55 Z. 8 statt seine, lies ihre
S. 56 Z. 18 statt niedrigen, lies widrigen
S. 81 Z. 15 statt kein Beweis, lies ein Beweis
S. 91 Z. 17 nach Erde, lies wie in jeder
S. 104 Z. 1 statt noch, lies nach
S. 146 Z. 14 statt seinen, lies feinen

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Anleitung zu einer Obstorangerie in Scherben

Frankfurt am Main 1796

Oecon. 82
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10293658-7
VD18 90390253